Młody Lotnik

Rok IV Warszawa — marzec 1927 N-r 3 (29)



Nocne loty na lotnisku Warszawskiem.

Na naszym widnokręgu

Ostatni numer Młodego Lotnika wywołał rozpacz wśród młodych konstruktorów.

— Nie pamiętają już o nas! Obiecywali w listopadzie awjonetkę, w styczniu już o tem mniej, a obecnie dyskutują, kogo lepiej wybrać do zarządu Aeroklubu, zamiast się zająć nami.

Wybacz, kochana elito naszych czytelników, ale o Was pamiętamy zawsze; Wasze sprawy są naszemi. Ubiegły miesiąc wcale nie był zmarnowany — właśnie w tym czasie przygotowywaliśmy to, co zapewne przyjmiecie z entuzjazmem.

Na czele niezadowolonych stanął p. Kozłowski. Nie podobał mu się artykuł wstępny naszego kolegi, zamieszczony w numerze styczniowym. Komentując zmianę „programu awjonetkowego" pisze z nieodstępującym go entuzjazmem: „Więc jakto — zapał i silna wola tak mało znaczą, o ile objawiają się u „młodych lotników"? Wprawdzie istnieją przeszkody na drodze młodych budowniczych, lecz tu musi się okazać w całej pełni energja i zapał, przy pomocy których „młodość tworzy cudy".

Słusznie, brawo! Tak powinien pisać (i postępować) każdy „młody lotnik".

Młodość tworzy cudy — ale niezawsze samolot. Nie każdy ma pomoc fachową, subsydjum, a bez tego — trudno, bardzo trudno!

Więc musieliśmy to brać pod uwagę, musieliśmy się liczyć z faktem, że nie każdy potrafi tak wytrwale pracować, jak konstruktor „Jutrzenki", że najmniejsze niepowodzenie zraża młodzież, mrozi jej zapał. Nie mieliśmy zamiaru oblewać Was zimną wodą—skąd to przypuszczenie w stosunku do Młodego Lotnika?! Przedstawiliśmy tylko nagą prawdę, prawdę bez „rajskiej dziedziny ułudy..."

A pozatem zajęliśmy się stworzeniem jakich-takich warunków dla Waszej pracy.

O subsydjum dla początkującego konstruktora jest dziś b. trudno. Ostatni okólnik Zarządu Gł. L. O. P. P.) ograniczył organy Ligi w prawie udzielania pomocy materjalnej konstruktorom. Musimy się z tem liczyć. Jedni to ganią, inni chwalą Słusznie zwracał uwagę inż. Bartel w jednym z artykułów, że subsydja dla „niepewnych" konstruktorów stoją w minimalnym stosunku do strat, jakie corocznie ponosi lotnictwo wojskowe wskutek przeróżnych „kraks", ale też nie możemy się dziwić Lidze, że jest ostrożna przy udzielaniu subsydjów ludziom, za któremi przemawia jedynie prawda życiowa, że iskry talentu kryją się często w popiele i trzeba oględnie działać, by one nie zgasły.*

Ponieważ trudno o subsydja, postanowiliśmy dopomóc Wam w inny sposób. Zwróciliśmy się, mianowicie, do Komitetów L. O. P. P. i instytucyj pokrewnych z prośbą o wyznaczenie stałych nagród, bądź pieniężnych, bądź też w naturze (np. silnik lotniczy) dla „młodego lotnika", który wykaże się w ciągu roku odpowiednią pracą. Nie wątpimy, że projekt nasz będzie rozpatrzony przychylnie.

Słusznie rozumujesz w tej chwili, młody Czytelniku, że aby coś zbudować, trzeba mieć naprzód pieniądze, ale... Właśnie to ale musi was różnić od innych. Trzeba stawać mężnie do pracy. Pieniądze zdobywać tak, jak Wasi włoscy koledzy). Tu zapał może cudy stwarzać...*

Przekonacie się, z jaką dumą będziecie spoglądać później na Wasze dzieło, Wasze całkowicie, i z zadowoleniem stwierdzać: A jednak zbudowałem, choć nie mogło tego dokonać dwudziestu innych!

Takich lotników Polsce potrzeba, takimi muszą się stać MŁODZI LOTNICY.

Drugą jeszcze, ważną sprawę, poruszył p. Kozłowski — stworzenie Związku młodych konstruktorów. Pisaliśmy już i o tem. Rozproszeni — niczego nie dokonamy.

Prosimy, aby ci, którzy zajmują się czemś więcej, niż lekturą i budową modeli, podali nam swe nazwiska, adresy i tematy, które ich interesują. Będziemy drukować listy młodych konstruktorów. Sądzimy, że uda się zgrupować poszczególne jednostki i zapoczątkować między młodymi konstruktorami wymianę myśli.

Stwarzanie specjalnego związku uważamy za mniej wskazane. Cel da się osiągnąć inną, prostszą drogą.

J. O.

*) Przeczytaj w dziale „O czem piszą inni" notatkę „Bez ryzyka".

*) Zobacz dalej „Jak młodzież włoska zdobyła rekord lotu szybowego".

DLA TYCH, CO CZYTAĆ NIE LUBIĄ

TREŚĆ NUMERU: Obrona przeciwlotnicza nie polega jedynie na walce samolotów. Przyrządy podsłuchowe umożliwiają wykrycie płatowca, jeśli reflektory tego uczynić nie mogą, zapory powietrzne chwytają samoloty w sieć, maskowanie terenu chroni miasta i objekty wojskowe przed bombardowaniem.

Samolot polski, konstr. inż. Bartla nie ustępuje najlepszym konstrukcjom zagranicznym. Mamy nadzieję, że zagranica ujrzy go na Wystawie Praskiej.

Młodzież włoska może być wzorem dla naszych „młodych lotników": zdobyła światowy rekord lotu szybowcowego.

Pierwsze próby uruchomienia komunikacji nocnej odbyły się w r. 1924. Dziś już mamy przystosowane do żeglugi powietrznej w nocy porty lotnicze w Niemczech, Anglji i Francji. W Polsce urządzenia świetlne do lotów nocnych ma otrzymać lotnisko w Łodzi, na którem też powstanie szkoła pilotów L. O. P. P.

Samolot pomaga rybakom przy łowach, dzięki niemu wzrósł w Rosji połów dwukrotnie. W Polsce samolot znalazł dwa nowe zastosowania — jako przewoźnik rannych i tępiciel szkodników leśnych.

Kpt. St. Konarski

OBRONA PRZECIWLOTNICZA

Na całokształt pojęcia o. p. l. składają się następujące środki walki: lotnictwo myśliwskie, artylerja przeciwlotnicza, przyrządy podsłuchowe, reflektory, broń małokalibrowa automatyczna i ręczna, zapory powietrzne, maskowanie oraz służba dozorów (czatów).

Wszystkie te środki podzielić można na dwie zasadnicze grupy: 1) czynne i 2) bierne. Do pierwszych należy lotnictwo myśliwskie, artylerja i broń małokalibrowa, do drugich — wszystkie inne.

LOTNICTWO MYŚLIWSKIE

Lotnictwo myśliwskie składa się z eskadr płatowców jednosiedzeniowych, dostosowanych do walki w powietrzu. Znaczna szybkość lotu, wysokość pułapu*) oraz zdolność szybkiego osiągania znacznych wysokości w ciągu krótkiego czasu, wreszcie zwinność, stanowią zasadnicze cechy tego rodzaju aparatu.

Po obydwu stronach kadłuba, w przedniej jego części znajdują się nieruchomo osadzone 2 karabiny maszynowe połączone z silnikiem, które przy pomocy specjalnego urządzenia synchronicznego pozwalają na strzelanie przez śmigło w tych momentach, kiedy ono zajmuje pionowe położenie (czyli nie może być przez naboje uszkodzone).

Chcąc więc skierować ogień k. m. na płatowiec nieprzyjacielski pilot kieruje nie k. m., które są ustawione nieruchomo, a całym płatowcem, posługując się przytem specjalnym celownikiem.

Do zadań eskadr myśliwskich, występujących w roli środka o. p. l. należy ubezpieczenie i dozór stref nieba, położonych nad pewnemi objektami i odcinkami terenu, zagrożonych działaniem lotnictwa nieprzyjacielskiego.

Działanie ich sprowadza się do pościgu za samolotami nieprzyjacielskiemi i wydania im walki przy pomocy ognia z k. m.

ARTYLERJA PRZECIWLOTNICZA

Artylerja przeciwlotnicza jest drugim z kolei ważnym środkiem obrony czynnej.

Strzelanie przeciwlotnicze oparte jest na odmiennych zasadach, aniżeli strzelanie przyziemne, wymaga specjalnych przyrządów celowniczych oraz stosowania specjalnej amunicji przeciwlotniczej. Ponadto działa zaopatrzone są w specjalne przyrządy dla uskuteczniania poprawek strzału, których ilość i rodzaj znacznie zwiększa techniczne trudności strzału przeciwlotniczego. Metoda strzelania polega głównie na stosowaniu ognia ciągłego, tj. na oddaniu jaknajwiększej ilości strzałów w możliwie najkrótszych odstępach czasu.

Według danych statystycznych z wojny światowej, skuteczność ognia dział przeciwlotniczych można sprowadzić do prawdopodobieństwa trafiania mniejwięcej 1 : 3000.

Nocne strzelanie artylerji wymaga zastosowania w miejsce przyrządów celowniczych, przyrządów podsłuchowych — oko zostaje tu zamienione uchem.

PRZYRZĄDY PODSŁUCHOWE

Przyrządy podsłuchowe są to aparaty, przy pomocy których można określić położenie płatowca w powietrzu na zasadzie dźwięku.

Zasada działania tych aparatów jest następująca:

Źródło dźwięku, jakim jest silnik samolotu, znajdującego się na geometrycznej osi aparatu, wysyła fale dźwiękowe równolegle. Fale te, wpadając w lejkowate komory ap. podsł., zbiegają się w jego ogniskowej, tworząc tam strefę silnie dźwięczącą. Jeżeli zaś źródło dźwięczące leży poza osią geometryczną aparatu, i komory chwytające dźwięk zajmą położenia pod pewnym kątem do biegu fal dźwiękowych, to te ostatnie, odbijając się od powierzchni komór skośnie, utworzyłyby strefę silnie dźwięczną, ale odmienną położeniem od ogniskowej aparatu. Podsłuchujący, posiadający na uszach słuchawki, manipuluje osią aparatu i rozróżniając natężenie dźwięku, przy którym dźwięk jest najsilniejszy, może ustalić położenie aparatu.

REFLEKTORY

Do pomocniczych środków artylerji przeciwlotniczej, przeznaczonych specjalnie do przeprowadzenia strzelań nocnych „na wzrok" należą reflektory. Pozatem reflektory są stosowane do „nocnego pościgu", współdziałając z lotnictwem myśliwskiem.

Przez poruszanie się snopów silnych promieni kilku reflektorów dokoła samolotu, prócz „poszukiwania" i „oświetlania", osiąga się jednocześnie t. zw. oślepianie lotnika, które demoralizuje go i utrudnia mu orjentację.

Stosowane reflektory posiadają różny zasięg, zależnie od kalibru. Promień działania reflektora o średnicy 150 cm. wynosi około 6500 m. przy dobrych warunkach pogody.

ZAPORY POWIETRZNE

Zapory powietrzne rozróżniamy dwojakiego rodzaju: zapory balonowe i zapory latawco-

*) Pułap, czyli maksymalna wysokość, jaką może osiągnąć płatowiec.

we. Pierwsze mają tę wyższość nad drugiemi, że dają się stosować prawie we wszystkich warunkach atmosferycznych; zapory latawcowe można zastosować tylko przy wietrze większym ponad 6 m. na sek.

Zastosowanie latawców jako zapór podyktowane jest jedynie względami oszczędnościowemi.

Zapory powietrzne stosuje się w nocy na szlakach uczęszczanych przez nocne lotnictwo nieprzyjacielskie, bowiem drogi płatowców są w dużej mierze uzależnione od terenu i przeważnie są równoległe do szczególnie wyróżniających się linij i punktów jego zarysu. Są to przeważnie rzeki, szosy, linje kolejowe, większe miasteczka i t. p. Działanie zapory obliczone jest na prawdopodobieństwo natknięcia się samolotu na wzniesioną linę uwięzi balonu względnie latawca. Ażeby osiągnąć większe prawdopodobieństwo skuteczności zapory, zmniejsza się odstępy między poszczególnemi elementami zapory, t. j. między punktami wzniesień balonów (latawców). Odstępy te z reguły wynoszą od 200 do 400 m., przy których prawdopodobieństwo skuteczności równa się mniejwięcej 1 : 8 — 1 : 10. Zauważyć tu wypada, że w czasie wojny światowej Wenecja jedynie dzięki zaporom powietrznym nie była przedmiotem bombardowań nocnych.

BROŃ MAŁOKALIBROWA

Do ostrzeliwania płatowców, poruszających się na odległościach mniejszych, jak 2500—3000 m., używa się działek automatycznych o małym kalibrze, które dają się łatwo kierować. Ponadto, do strzelania na odległości mniejsze od 1600 m. mają zastosowanie karabiny maszynowe.

K. m. staje się groźnym i bardzo skutecznym środkiem, ale w rękach dobrze wyszkolonej obsługi. K. m. przystosowane do strzelania przeciwlotniczego osadzone są na specjalnych podstawach, które pozwalają na obrót k. m. na wszystkie boki i na wysokość. Do celowania służy specjalny celownik, uwzględniający poprawkę ruchu celu. Jako amunicji używa się, obok zwykłej, amunicji o pociskach zapalających, smugowo-świetlnych i przeciwpancernych. Prócz ognia k. m. ma również zastosowanie ogień oddziałowy z karabinów ręcznych.

MASKOWANIE

Maskowanie jako środek o. p. l. jest sztuką polegającą na ukryciu przed obserwacją nieprzyjacielskiego lotnika wszelkiego rodzaju sprzętu, ludzi, organizacji terenu i urządzeń wojskowych, dzięki której możemy wprowadzić w błąd nieprzyjacielskiego lotnika oraz zmylić jego orjentację. Maskowanie można zaliczyć do najskuteczniejszych środków obrony przeciwlotniczej i uważać jednocześnie za najlepszy środek obrony biernej. Przy maskowaniu rozchodzi się, w pierwszym rzędzie, o przystosowanie barwy oraz kształtów maskowanego przedmiotu do otaczającego terenu. Największą trudność stanowi ukrycie cieniów, rzucanych przez przedmiot, który staramy się zamaskować.

W sposobach maskowania wyróżniamy maski naturalne i sztuczne. Do pierwszych należy szata roślinna, nawierzchnia terenu, oraz wyzyskanie sytuacji naturalnych szczegółów terenu. Do drugich — przedmioty i czynności wykonane pod różnemi postaciami, zależnie od okoliczności, warunków i potrzeby. Do sposobów sztucznych maskowania należy malowanie, rozpinanie płacht i ekranów zasłaniających, dekoracji, przedstawiających dalszy ciąg perspektywy krajobrazu, oraz budowa fałszywych przedmiotów i urządzeń, przy jednoczesnem ukryciu prawdziwych. Szczególne zastosowanie mają urządzenia pozorne, oraz imitacje świetlne w nocy, zadaniem których jest wprowadzenie w błąd i dezorjentowanie nieprzyjacielskiego lotnika. Do specjalnego rodzaju maskowania należą zasłony dymne, stosowane zarówno w dzień jak i w nocy.

SŁUŻBA DOZORU

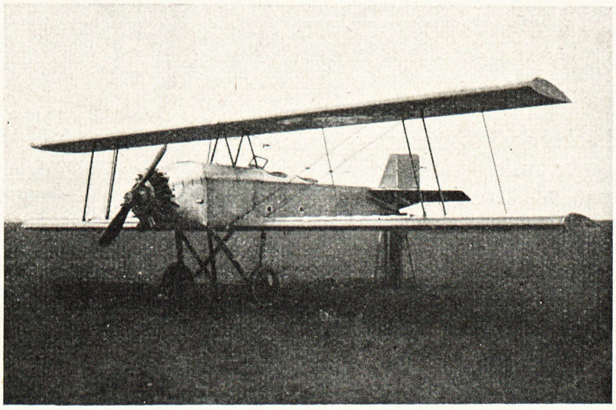
Ażeby służba o. p. l., mogła poczynić zawczasu odpowiednie przygotowania, niezbędne do skutecznego działania, musi być stale powiadamiana o najmniejszych nawet przejawach działalności lotnictwa nieprzyjacielskiego. W tym celu posiada ona własne organy wywiadowcze, które współdziałają z lotnictwem własnem i wyższemi dowództwami.

Organami temi jest służba dozoru nieba. Pierwszym warunkiem ubezpieczenia się od niespodziewanego napadu lotników jest posiadanie wiadomości o ich ruchach i przypuszczalnych zamiarach. Każdy więc nieprzyjacielski samolot, który przekracza linję frontu, musi być niezwłocznie zauważony, zarejestrowany i śledzony wzrokiem lub słuchem podczas całej swej drogi oraz zawczasu sygnalizowany wszystkim tym, którzy mają jakikolwiek powód być alarmowani. Osiąga się to przez urządzenie gęstej sieci posterunków dozorczych na zagrożonych granicach państwa i w głębi kraju, dokoła ważnych, zagrożonych punktów. Sieć ta, uzupełniona siecią łączności, zapewnia połączenie z centralą, która podaje alarm do zagrożonego środka i do naczelnego dowództwa o. p. l. Dla określenia dokładnych kierunków przelotu samolotu, potrzebnych centrali dla wytknięcia ich drogi, posterunki zaopatrzone są w przyrządy podsłuchowe.

POLSKI SAMOLOT SZKOLNY — BARTEL M 2

Fabryka „Samolot", jak już donosiliśmy, zbudowała polski typ płatowca szkolnego, skonstruowany przez znanego konstruktora polskiego, p. inż. R. Bartla.

Samolot wykonał trzydzieści kilka lotów i — jak nas informują — ma niedługo odbyć podróż propagandową do Rumunji. O płatowcu inż. Bartla wyrażają się fachowcy z całem uznaniem, twierdząc, że należy do konstrukcyj wzorowych.



Płatowiec szkolny konstr. inż. Bartla.

CHARAKTERYSTYKA SAMOLOTU*).

Rozpiętość skrzydeł (dolnych) 11,770 m.
Długość całkowita 7,800 m.
Powierzchnia nośna 28,6 m^2.
Silnik 110—120 MK.
Ciężar własny 695 kg.
„ użyteczny 170 kg.
„ benzyny 90 kg.
„ oliwy 15 kg.
Całkowity ciężar ładunku 275 kg.
Ciężar całkowity 970 kg.
Obciążenie powierzchniowe 33,8 kg/m^2.
Obciążenie mocy silnika 8,1 kg/MK.
Szybkość maksymalna 120—130 km/godz.
Szybkość lądowania 65 km/godz.
Teoretyczny spółczynnik wytrzymałości statycznej 9.

SKRZYDŁA

Samolot „Bartel M 2" jest dwupłatem o jednej parze słupków międzyskrzydłowych. Rozpiętość górnych płatów jest mniejsza od płatów dolnych. Profil skrzydeł, półgruby, jest silnie nośny, stateczny i doskonały pod względem konstrukcyjnym (profil własny — Bartel 37 II a),

Skrzydła są wąskie, a to ze względu na gruby profil, osiągnięcie lepszej stateczności samolotu, lepszego pola widzenia oraz łatwości dostępu do kabiny ucznia. Od dołu pokrycie skrzydeł stanowi dykta, a od góry płótno. Wewnętrzne usztywnienie skrzydeł w formie drutów i słupków nie istnieje — rolę tego usztywnienia spełnia dykta pokrywająca spód skrzydeł, dzięki czemu konstrukcja jest wybitnie prosta.

Lotki są bardzo wąskie i na całej długości skrzydeł.

Słupki komory międzypłatowej, wszystkie identyczne — są z rur stalowych owalnego przekroju. Lotki dolnego i górnego płatu są między sobą połączone zapomocą dwuch słupków z rurek oprofilowanych.

KADŁUB

Kadłub jest o przekroju prostokątnym, zwężający się do tyłu, twrząc krawędź odpływu w płaszczyźnie pionowej. Konstrukcja jego jest drewniana, pokrycie stanowi dykta.

Przestrzeń silnikowa oddzielona jest od kadłuba przegrodą ogniową.

Z przodu kadłuba u góry zamocowana jest piramida z profilowych rurek odpowiednio spojonych ze sobą. Do tej piramidy zaczepione są górne skrzydła oraz linki podtrzymujące skrzydła. Kabina ucznia jest na przodzie, instruktora — w tyle.

Kabiny załogi samolotu są obszerne i wygodne. Samolot zaopatrzony jest w dwa spadochrony oraz gaśnicę.

Pole widzenia z obu miejsc jest doskonałe we wszystkich kierunkach.

PŁASZCZYZNY OGONOWE

Stateczniki i stery są z rurek stalowych. Pokrycie stanowi płótno. Obydwa stateczniki — poziomy i pionowy są nastawialne, można je regulować na ziemi. Statecznik poziomy, składający się z dwóch niezależnych połówek, jest usztywniony z kadłubem dwoma silnemi słupkami od dołu, u góry zaś usztywnienie statecznika pionowego ze statecznikiem poziomym uskuteczniają dwa cienkie słupki rurkowe oprofilowane.

PODWOZIE

W okolicy blachy ogniowej, oraz tylnej głównej ramy nośnej kadłuba (leżącej w płaszcz. tylnych podłużnic skrzydeł) zaczepione jest do kadłuba tylko czterema (w celu łatwości zamiany) mocnemi śrubami — podwozie typu normalnego o osi nie dzielonej.

SILNIK

Samolot B. M. 2 zaopatrzony jest w silnik „Salmson" 120 MK. o chłodzeniu powietrznem. Przewidywanym jest również silnik czeski „Walter" 110 — 120 MK. chłodzony powietrzem, ewentualnie również silnik polskiej konstrukcji inż. Brzeskiego i inż. Zalewskiego.

*) Poniższy opis (skrócony) został nam łaskawie nadesłany przez fabrykę „Samolot", za co wyrażamy Jej swą wdzięczność. *Red.*

Jak młodzież włoska zdobyła światowy rekord szybowcowy

Studenci z Pawji nie są wcale zamożniejsi od polskich.

Ucząc się na uniwersytecie, mają mniejsze przygotowanie techniczne od studentów politechniki.

Ich miasto leży na równinie, daleko od gór.

A jednak ci studenci posiadają rekord światowy, i to niebylejaki: największej odległości przebytej w locie szybowym.

Jak już pisałem, projekt szybowca pochodził od inż. U. Alute z zakładów E. Breda.

Studenci nie mieli warsztatów: uprosili więc firmę Bracia Visco, aby im pozwoliła u siebie budować maszynę.

Środki pieniężne zgromadzono w drodze składek.

Obywatele Pawji zrozumieli ważność poczynań swej młodzieży — i kapitały się znalazły.

Budowa posuwała się szybko naprzód, lecz kiedy szkielet szybowca stał gotowy—fundusze się wyczerpały.

Przemyślni studenci znajdują radę: na targach medjolańskich wystawiają maszynę, potem robią to samo w Pawji.

Sprzedają karty pocztowe, fotografje szybowca, publikacje o nim i gromadzą w ten sposób nowe fundusze.

Szybowiec został wykończony. Trzeba było wybrać teren do lotów. Zdecydowano się na Campo dei Fiori głównie ze względu na pomyślne warunki... finansowe.

Tak.

Campo dei Fiori uznano za lepsze od innych, bo gmina Varese ofiarowała wyżywienie załogi, bo jeden z przemysłowców tamtejszych dał środki transportowe i pomieszczenie dla szybowca, bo hotelarz miejscowy dał przytułek studentom.

Długo czekano na pogodę. Deszcz i mgła dwukrotnie udaremniły próby. Wreszcie 18 grudnia r. z. wypuszczono z szyn drewnianych (nowość!) samolot. Przy sterze był dr. Ettore Cattaneo, wychowanek uniwersytetu w Pawji, specjalizujący się w... dentystyce.

Wiatr był silny, ale niepomyślny. Mimo to s z y b o w i e c p r z e b y ł w p o w i e t r z u o k o ł o 11,5 km. i wylądował w pobliżu miejscowości Malnate.

Poprzedni rekord odległości (Thoret 8,1 km.) został pobity przeszło o 3 km.!

Inż. A. Karpiński

Torino, w lutym 1927.

Francja—Madagaskar—Francja w trzy miesiące

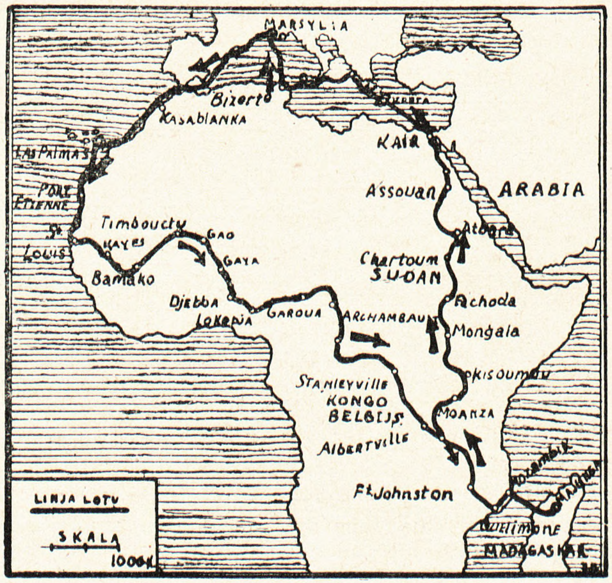
Francuskie lotnictwo morskie, które liczyło zaledwie kilka pięknych przelotów nad morzem Śródziemnem, dokonało niedawno jednego z najpiękniejszych rekordów powietrznych.

Lot Francja—Madagaskar, tam i z powrotem, który był raczej podróżą naukową, niż raidem, po raz pierwszy połączył drogą powietrzną wielką zamorską posiadłość francuską z macierzą.

Do Madagaskaru wyleciały w dn. 12 października r. z. dwa wodnopłatowce: jeden z por. Guilbault'em i starszym bosmanem Goubault'em, drugi zaś z por. Bernard'em i bosm. Garrat'em. Jednak wypadek w podróży zmusił Guilbault'a do pozostania w Lokodji (zobacz na mapie), a jedynie por. Bernard poleciał dalej, biorąc ze sobą towarzysza Guilbaut'a — bosm. Goubault'a na miejsce swego mechanika, Garrat'a, który nagle zachorował.

Lecąc dalej, nad Garoua'ą, Albertville i Mozambikiem, przybył Bernard do Madagaskaru w dniu 21 listopada, po przebyciu, w ciągu 42 dni, 15,500 km. Lot odbywał się ponad kontynentem ledwie znanym z nielicznych opisów. Poszczególne etapy raidu podajemy na mapce.

Powrót rozpoczął się 10-go grudnia zmienioną trasą, mianowicie: Tanganika—Kisoumou—Atbara — Aboukir — Bizert (porównaj z mapką). Do Bizerty lotnicy przybyli 8 stycznia.





Bernard woduje na Sekwanie.

Od stawu de Berre, od którego rozpoczęto lot, dzieliła niewielka, w porównaniu do przebytych $28^{1}/_{2}$ tys. kilom., droga; ale Bernard nie zakończył swego raidu w miejscu rozpoczęcia, lecz poleciał dalej, do Paryża, gdzie wywodował na Sekwanie, kończąc oficjalnie wielki raid.

Bernard odbył swój lot na wodnopłatowcu firmy „Liore i Olvier", dwupłatowcu łódkowym, używanym w marynarce francuskiej i na niektórych morskich linjach transportowych. Silnik — Jupiter-Gnome i Rhône o sile 420 koni, nadzwyczaj mocny, o doskonałej wydajności.

Jan Wilczyński

KOMUNIKACJA POWIETRZNA W NOCY

Dalszy rozwój lonictwa komunikacyjnego i jego rentowność zależne są w pierwszym rzędzie od zorganizowania ruchu powietrznego bez przerwy całe 24 godziny, a więc nietylko we dnie, ale i w nocy. Wówczas bowiem dopiero w całej pełni wystąpi olbrzymie znaczenie żeglugi powietrznej w dziedzinie skracania przestrzeni. Samolot czy sterowiec, lecący bez względu na światło słoneczne, w mgle i w ciemności z taką samą regularnością, jak za dnia, wybić się musi rzeczywiście na pierwszy plan środlokomocji, gdyż istotnie będzie bezkonkurencyjnym dla wszystkich rodzajów komunikacji przyziemnej.

Dlatego też kierujące sfery w lotnictwie międzynarodowem oddawna zajmują się zorganizowaniem ruchu lotniczego w nocy.

Z pierwszemi próbami w tym kierunku spotykamy się na linji Belgrad – Bukareszt. Na linji tej, długości 600 km., stanowiącej część wielkiej drogi Paryż—Angora, eksploatowanej przez Międzynarodowe Towarzystwo Żeglugi Powietrznej, we wrześniu 1923 r. odbył się pierwszy na świecie lot w nocy. Pierwsze kroki praktyczne w dziedzinie komunikacji powietrznej w nocy zrobiła jednak Ameryka, organizując w r. 1924 linję powietrzną dla przewozu poczty między Nowym Yorkiem a San-Francisko. Samoloty przebywają przestrzeń 3.395 km. w ciągu 34 godzin. Na pomyślne rezultaty niedługo trzeba było czekać. Przeprowadzone w ubiegłym roku badania nad rentownością tej linji wykazały, iż na odcinkach między Nowym Yorkiem a Chicago i Elko-San-Francisco, koszty eksploatacji pokrywały się

z dochodów, czerpanych za przewóz poczty. Z poczty korzystały najwięcej banki, którym chodzi o jaknajśpieszniejsze przeprowadzenie cleoring'u, oraz uniknięcie straty procentów od dysponowanych sum.

W Europie zachodniej pierwsze próby zrobiły Niemcy w lecie 1924 r. oraz w lecie i w jesieni r. 1925 na linjach: Berlin—Hamburg, Berlin—Kopenhaga, Berlin—Warnemünde — Sztokholm i Gdańsk—Sztokholm. Użyto do tego celu samolotów Junkers'a i Dornier'a, wyposażając przyziemia we wszystkie urządzenia świetlne. Osiągnięte wyniki były doskonałe, gdyż regularność lotów wynosiła około 100% i nie zdarzył się ani jeden poważny, nieszczęśliwy wypadek. Rok 1925 przyniósł uruchomienie nowych linji nocnych nietylko już dla przewozu poczty, ale również i pasażerów. W kwietniu otwarta została linja Berlin—Gdańsk—Królewiec — Kowno—Smoleńsk—Moskwa i samoloty, startujące o god. 2^{00} w nocy z Berlina, o godz. 5^{30} po poł. tegoż dnia przybywały do Moskwy. Olbrzymia ta przestrzeń długości 1.700 klm. przebywana była zaledwie w 15 godzin, podczas gdy przy utrzymywaniu komunikacji jedynie za dnia trzeba było zużyć dwóch dni na jej przelot.

W r. 1926 odbyły się również próbne loty nocne na linji Paryż—Londyn.

Zorganizowanie regularnej komunikacji lotniczej w nocy zależne jest od dania pilotowi możności orjentacji. Podczas jasnych nocy księżycowych sama natura dokonywa potrzebnego dzieła. Gdy księżyc jednak nie oświeca drogi lotnikowi, przychodzi kolej na wynalazczość.

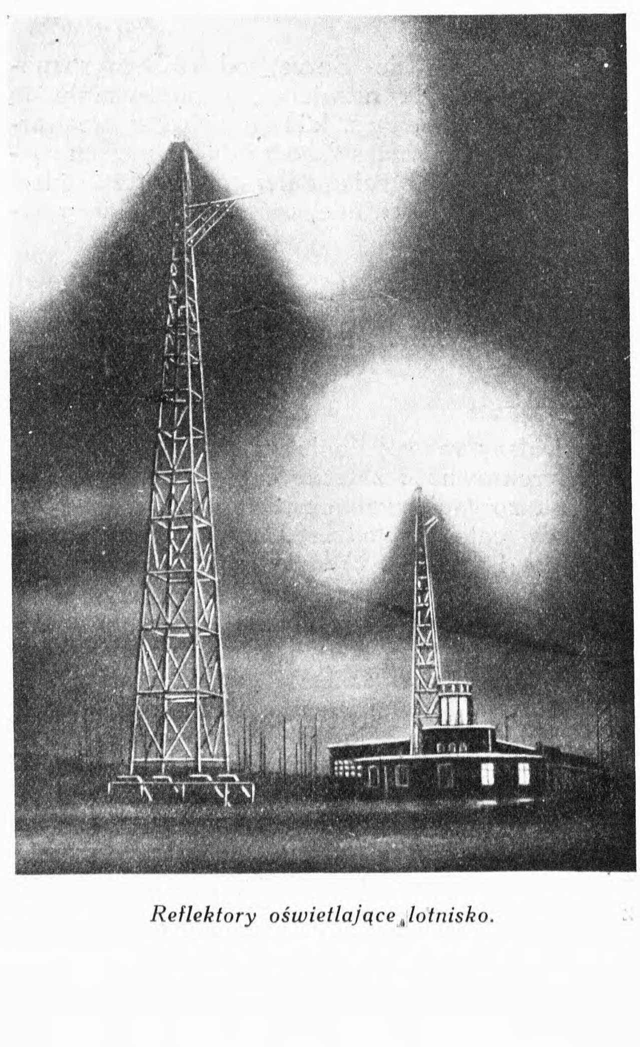
Odgrywa tu olbrzymią rolę radio. O zastosowaniu jego nie będę jednak mówił w niniejszym artykule, gdyż rzecz tę poruszyłem już w numerze 2 „Młodego Lotnika" w artykule p.t. „Radio a komunikacja powietrzna".

Pokrótce przejrzę zatem przyrządy i urządzenia, służące specjalnie do lotów nocnych.

Przedewszystkiem rozchodziło się o stworzenie aparatów, któreby przekonały pilota, niewidzącego ziemi, iż samolot zachowuje w powietrzu położenie niezmienione w stosunku do przyziemia. Aparat taki pod nazwą „girorector" został wynaleziony i zastosowany. Dzięki niemu zapewniono bezpieczeństwo właściwego lotu podwoziem ku dołowi. Drugą trudność sprawiało wyszukiwanie odpowiedniego terenu w ciemności, w razie przymusowego lądowania. Z pomocą przychodzą tu reflektory, umieszczone na skrzydłach samolotów, oraz bomby świetlne, które, rzucane z wysokości 600 m., oświetlają horyzont na przestrzeni 6-8 klm. przez 4-5 minut, dając temsamem lotnikowi możność spokojnego lądowania na odpowiednim terenie. Urządzenia te jednak, skuteczne w ciemności, nie zwalczają mgły, wobec której są tak bezsilne, jak oko ludzkie w mglistym dniu. Istnieją zatem przeróżne inne przyrządy, z których wymienić należy światło Neona, przebijające mgłę i t.zw. „Echolot". Przyrząd ten, wysyłający dźwięki w kierunku ziemi i przyjmujący je z powrotem, wskazuje lotnikowi z dokładnością 10 cent. rzeczywistą odległość samolotu od ziemi. Dzięki temu pilot nie boi się zahaczyć podwoziem o góry, gdyż aparat ostrzega go o niebezpieczeństwie zbliżenia się do przyziemia.

Większą jeszcze trudność, niż umożliwienie sterowania w nocy, przedstawia kwestja orjentacji w ciemności. Istniejące kompasy nie zawsze dają obraz prawdziwy; podobnie i orjentacja z mapą jest w ciemności niemożliwa. Projekty zaprowadzenia sygnałów głosowych, albo ułożenia wzdłuż trasy lotów przewodów o wysokiem napięciu, któreby oddziaływując na zegar. umieszczony w samolocie, wskazywały pilotowi odchylenia od wytyczonej drogi, nie wyszły dotychczas z fazy eksperymentów.

Żegluga powietrzna w nocy musi posługiwać się zatem oświetleniem trasy lotu podobnie, jak żegluga morska. Dlatego też stosunkowo łatwem jest żeglowanie nocą nad morzem, gdzie latarnie morskie orjentują pilotów. Sygnały świetlne kolejowe są, niestety, za słabe, aby z kilkusetmetrowej odległości były widziane, wobec czego zaszła konieczność zaprowadzenia specjalnych latarń, ustawianych w odstępach 30—50 kilometrów. Latarnie te są reflektorami, zwróconemi we właściwym kierunku lotu. Znów jednak największy wróg lotnictwa — mgła ukrywa często reflektory przed wzrokiem lotnika. Gen-



Reflektory oświetlające lotnisko.

jusz ludzki zwalczył jednak tę trudność, wyposażając reflektory dodatkowo w t. zw. światła Neon'a (rodzaj rurek Geisslera, dające światło różowe lub pomarańczowe), które widoczne jest w ciemności na 15 klm. we mgle zaś na 5 klm.

Wreszcie należy opisać urządzenie nowoczesnych portów lotniczych dla nocnej komunikacji.

Prym w tym kierunku wiodą lotnisko londyńskie w Croydon i berlińskie w Tempelhof'ie.

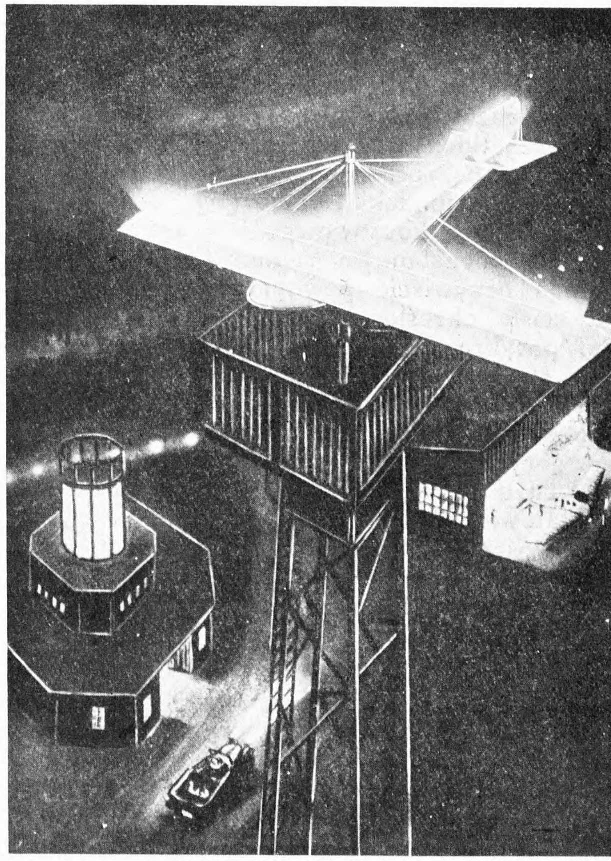
Dwie załączone fotografje, z których jedna przedstawia reflektory ze światłem Neon'a, umieszczone na olbrzymich masztach, druga zaś świetlny samolot, o gigantycznych rozmiarach, wskazujący kierunek lądowania, dają wyobrażenie o ich urządzeniu.

Jakżeż wyposażono Croydon dla lotów nocnych?

Wszystkie wysokie budynki, znajdujące się w pobliżu lotniska, które mogą stanowić przeszkodę dla samolotów, mają na swych najwyższych punktach umieszczone czerwone światła sygnałowe. Dla oznaczenia kierunku lądowania służy system lamp żarowych, które pod pokrywą szklaną rozmieszczone są płasko na ziemi. Przez drogę, oznaczoną temi lampami, samolot spokojnie i najzupełniej bezpiecznie znajduje drogę lądowania. Kierownik lotniska ze swej wieży czuwa bez ustanku, czy wszystkie urządzenia sygnałowe są w porządku i o każdej zagaśniętej lampie na lotnisku informuje go druga, pomieszczona na odpowiednim zegarze. Celem orjentowania samolotów, będących jeszcze w dużej odległosci, o miejscu, w którem się znajduje lotnisko, otoczone jest ono wysokiemi słupami z różnokolorowemi lampami łukowemi, a nadto rozmieszczone są po obu stronach olbrzymie 2 reflektory, które rzucają na firmament białe i czerwone światło. Dla uniknięcia zderzenia się samolotów lotnisko podzielone jest na 3 strefy, z których jedna przeznaczona jest dla samolotów startujących, druga zaś dla lądujących, trzecia wreszcie stanowi pas neutralny. Strefy oddzielone są od siebie białemi lampami, rozmieszczonemi w kształcie litery L, przyczem lądować wolno jedynie od dłuższego ramienia świateł. Samolot, zamierzający lądować, daje przedtem zielony sygnał i przed zniżeniem się musi czekać na oddanie mu takiego samego sygnału przez kierownika lotniska.

Centralny Port Lotniczy Niemiec, położony w sercu Berlina, stanowiący ziszczenie ich dążeń do posiadania najpiękniejszego lotniska w świecie, ma urządzenia dla nocnej żeglugi powietrznej istotnie wspaniałe.

Całe lotnisko otoczone jest dookoła różowym wieńcem świateł Neon'a. Na lotnisku samem takież światła dokładnie wskazują lotnikowi miejsce lądowania, a silne reflektory, rozmieszczone w różnych punktach oświetlają horyzont na wielokilometrowej przestrzeni. Największy z nich, umieszczony na specjalnej wieży, posiada przekrój 110 cm. i daje siłę światła 25,000,000 świec. Na najwyższych punktach lotniska umieszczono piec dymny, który, czynny w dzień i w nocy bez przerwy, wskazuje pilotom kierunek wiatru. Do tego samego celu służy olbrzymi samolot świetlny (wiatrowskaz), umieszczony na wysokim maszcie, i zmieniający swe położenie zależnie od kierunku wiatru. Fronton hangarów oświetlony jest lampami Beseg'a, ustawionemi w 7-miu grupach, o sile 1000 wattów każda, tak, że łączna siła ich światła wynosi 37 tysięcy świec, przy użyciu prądu 35 kw. na godzinę. Lampy osadzone są na wysokich słupach.



Samolot świetlny wskazujący kierunek lądowania.

Podobne urządzenia, choć nie tak wspaniałe, posiadają porty lotnicze Paryża i innych stolic europejskich.

Pierwsze kroki przystosowania naszych lotnisk do lotów nocnych podejmuje Łódź. Jeszcze w listopadzie ub. r. tamtejszy Komitet Wojewódzki L. O. P. P. postanowił swoje lotnisko, wyposażyć we wszystkie urządzenia świetlne.

Byłoby pożądanem, aby ze względu na to, iż urządzenie przyziemia dla lotów nocnych jest bardzo kosztowne, zaś problem rentowności żeglugi powietrznej dalekim jeszcze do urzeczywistnienia, władze kolejowe działały wspólnie z lotnictwem i wspólnemi siłami stworzyły sygnalizację świetlną, która obsługiwałaby zarówno kolej, jak i żeglugę powietrzną.

SAMOLOT NA USŁUGACH RYBAKÓW

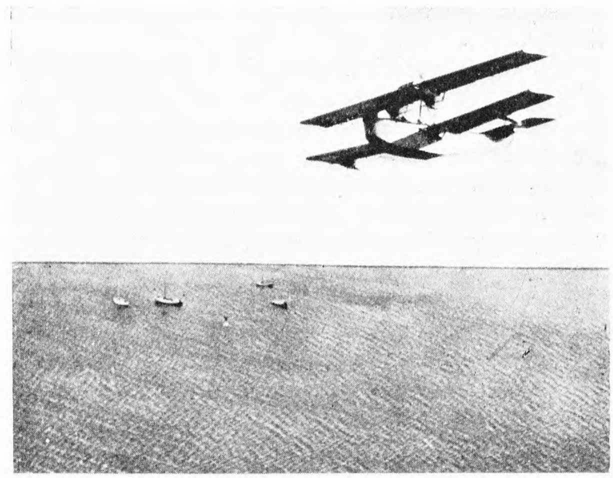
Niemal od zarania ludzkości tysiące łodzi, kutrów oraz większych statków rybackich pruje fale wszystkich wód i oceanów świata w pogoni za rybą, oraz innemi stworzeniami morskiemi, jak np. foki i wieloryby. Mieszkańcy wód prowadzą koczowniczy tryb życia, znajdując się w nieustannym ruchu. Kierunek ruchu podlega oczywiście pewnym prawom, lecz nie jest ściśle określony, często sprawiając rybakom przykre niespodzianki. W poszukiwaniu ławic śledzi i ryb, względnie łogowisk zwierząt morskich, flotylle rybackie tracą moc czasu i jakże często wracają z wypraw z przepełnionem goryczą sercem i pustemi rękami.

Tu dopiero na widownię wysuwa się wodnopłatowiec, który, dzięki swej szybkości oraz właściwości widzenia na kilka metrów pod wodą z wysokości 500—800 mtr., przynosi flotyllom rybackim nieocenione usługi. Dzięki szybkości wielokrotnie przekraczającej przeciętną szybkość rybackiego statku, ma możność oblecenia w krótkim czasie znacznej przestrzeni. Nawet przy niezbyt sprzyjających warunkach atmosferycznych, wyłączając mgłę, obserwator jest w stanie rozpoznać z góry ruch ryb, oraz odnaleźć łogowiska fok lub wielorybów. Zauważywszy kierunek ruchu, obserwator przez radjo daje odpowiedni sygnał do flotylli rybackiej; w ostatecznym razie zawsze jest dość czasu na powrót i ustne wskazówki. Dzięki temu skraca się długi szereg dni nieprodukcyjnego i nudnego wałęsania się po morzu.

Na rozpoznanie przestrzeni od 250—500 km. kw. zdolny obserwator traci godzinę czasu, na co statek potrzebuje 3—4 dni.

Francja już od kilku lat przeprowadza prawidłowy połów przy pomocy samolotów. Za przykładem Francji poszła Ameryka i dziś każda większa flotylla rybacka, udająca się na wody północne, zabiera ze sobą wodnopłatowiec, gdyż daje on rękojmię powodzenia, podnosząc wielokrotnie wydajność połowu.

Według danych jednego z sowieckich miesięczników lotniczych, w r. 1926 bolszewicy po raz pierwszy zastosowali u siebie samolot do celów rybołóstwa; wodnopłatowiec dokonywał wywiadu, wskazując kierunek ruchu zwierząt morskich i ryb. Pomimo braku doświadczenia personelu latającego w tego rodzaju służbie,



wydajność połowu wzrosła dwukrotnie, przełamując niewiarę zabobonnego i ciemnego rybaka.

Praca samolotów, biorących udział w wyprawach rybackich, jest pełna niebezpieczeństw i ryzyka. Oczywiście, tego rodzaju loty na morzach południowych mają charakter normalny, w przeciwieństwie do pracy na morzach północnych, jak na oceanie Lodowatym, gdzie wymagana jest znaczna odwaga i wytrzymałość fizyczna.

Biorąc udział w morskiej wyprawie rybackiej, załoga wodnopłatowca przyjmuje na swe barki cały ciężar niebezpieczeństwa, na jakie dawniej narażali się marynarze. Teraz załogi statków rybackich nie mając potrzeby zapuszczania się w rejony pływających gór lodowych, nie odczują chłodnego tchnienia śmierci, wyzierającej zewsząd, nie narażą się na ryzyko zimowania u wybrzeży jakiejś zatraconej, bezludnej wysepki. Wszystko to spełnia za nich samolot, będąc drogowskazem i rękojmią osobistego bezpieczeństwa dla rybaków, wyruszających na dalekie wyprawy.

B. Jałowiecki.

Gdzie można nauczyć się latać?

W szkołach lotniczych wojskowych i cywilnych.

Jakie mamy wojskowe?

1) Centralną Szkołę Podoficerów Pilotów Lotnictwa w Bydgoszczy. Przyjmowani są wyłącznie podoficerowie zawodowi wszystkich rodzajów broni. Szkoła ta ma się stać centrum wyszkolenia lotniczego dla podoficerów.

2) Oficerska Szkoła Lotnicza w Grudziądzu (ma być przeniesiona do Dęblina). Przyjmowani są podchorążowie oraz absolwenci korpusu kadetów. Przy szkole organizowane są kursy dokształcania oficerów, będących już na służbie lotniczej (dokształcanie dowódców dyonów, eskadr i t. p.)

A jakie są szkoły cywilne pilotów?

Obecnie niema. Była Cywilna Szkoła Pilotów przy fabryce „Samolot" w Ławicy pod Poznaniem, finansowana przez L.O.P.P. Szkoła w Ławicy wydała w roku zeszłym pierwszą partję pilotów. W roku bieżącym L.O.P.P. nie odnowiła kontraktu z „Samolotem" ze względu na zbyt uciążliwe warunki, stawiane przez fabrykę, lecz postanowiła otworzyć szkołę pilotów własną, w Łodzi. Optymiści twierdzą, że w tym roku powstaną budynki, a rozpoczęcie zajęć szkolnych na początku roku przyszłego nie jest wykluczone.

Oprócz szkoły w Ławicy przez krótki czas istniała szkoła Towarzystwa Lotniczego w Młocinach. Nie wyszkoliła pilotów i przestała istnieć na początku r. z.

Poza szkołami pilotów, względnie obserwatorów (a więc personelu latającego) istnieją szkoły mechaników lotniczych. I tu trzeba rozróżniać szkoły wojskowe i cywilne.

Jakie są wojskowe?

Jedna—w Bydgoszczy, zorganizowana podobnie do szkoły podoficerów pilotów.

A cywilne?

1) Cywilna Szkoła Mechaników Lotniczych L.O. P. P. w Bydgoszczy, przy Szkole Przemysłowej, która rozpoczęła prace w kwietniu r. z. Kilkakrotna inspekcja dokonana przez Departament i L.O.P.P. stwierdziła wysoki poziom wyszkolenia i dobrą organizację szkoły. Nauka trwa 18 miesięcy.

2) W roku bieżącym powstanie Cywilna Szkoła Mechaników Lotniczych L. O. P. P. we Lwowie, wzorowana na szkole bydgoskiej.

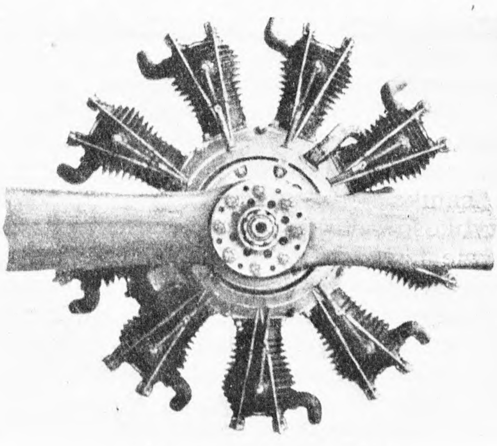
3) Prócz szkół, istnieją w Warszawie kursy wieczorowe cywilnych mechaników lotniczych, finansowane przez Ligę, oraz kursy pomocników mechaników lotniczych dla uczniów Państwowej Szkoły Przemysłowej, również przez L. O. P. P. finansowane.

Inż. Aleksander Rodziewicz

SILNIKI LOTNICZE MAŁEJ MOCY

(Dokończenie)

Niektóre fabryki starają się zapewnić bezpieczeństwo lotu, budując silniki sportowe o dużej liczbie cylindrów. Do takich należy np. „Salmson" 40 KM. 9-cylindrowy lub 5-cylindrowy.



Silnik „Salmson" 40 KM.

Przy takiem rozwiązaniu, gdy jeden lub dwa cylindry przestaną pracować, silnik straci jedynie na mocy, lecz nie zatrzyma się.

Łatwość i prostota obsługi, przy uwzględnieniu wyżej omówionych warunków, muszą stanowić prosty skutek dobrze pomyślanego technicznie planu. Obsługa sprowadzać się winna do tego, by amator-pilot, po napełnieniu przed lotem zbiorników benzyny i smaru świeżym zapasem, oraz dokładnem obejrzeniu świec — nie miał żadnych innych trosk.

Po tych zasadniczych uwagach przystąpimy do klasyfikacji i opisu silników małej mocy, istniejących obecnie. Odwołamy się w tym celu do tablicy umieszczonej na następnej stronie.

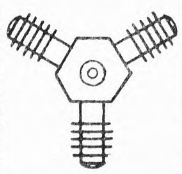
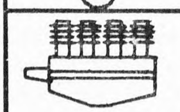
Są tu zgrupowane najbardziej znane i charakterystyczne typy: 1-o gwiazdowe, 2-o poziome (o dwóch przeciwległych cylindrach), 3-o widlaste-V, 4-o szeregowe. Trzy pierwsze typy—chłodzone wyłącznie powietrzem, typ 4 szeregowy występuje bądź jako chłodzony powietrzem, bądź wodą.

Wszystkie wymienione w wyszczególnieniu silniki należą do grupy silników spalinowych czterotaktowych. Ostatni wyraz wymaga wyjaśnienia.

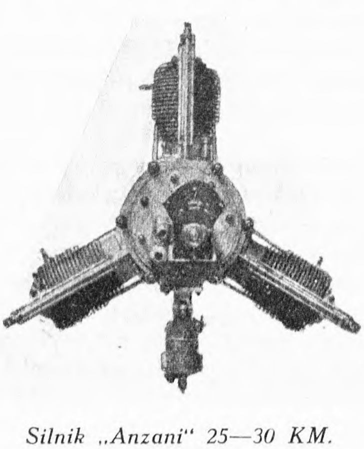
Czterotaktowym nazywamy w technice silnik, którego tłok raz, na dwa obroty korby, wykonywa pracę użyteczną. W ciągu tego okresu w cylindrze następuje rozprężanie się gazów — tłok przebiega od górnego martwego położenia do dolnego, tj. drogę zwaną suwem roboczym. Następne trzy suwy służą do wytłoczenia spalin, zassania świeżej dawki mieszanki oraz sprężenia. Łatwo zauważyć, że każdy suw odpowiada obrotowi korby o 180^0 — zatem na 2 całkowite obroty, czyli 720^0, wypada cztery suwy lub takty. Stąd powyższa nazwa.

Przyjrzyjmy się teraz bliżej typom silników małej mocy, umieszczonych w wyszczególnieniu. Najbardziej rozpowszechnionym, a co zatem idzie najczęściej stosowanym jest silnik gwiazdowy.

Wielką zaletę stanowi zwartość konstrukcji oraz łatwość uzyskania żądanej mocy przez

TYP.	NAZWA.	MOC.	n obr/min.	WAGA kg : KM.	ZUŻYCIE PALIWA gr : KMg.	ZUŻYCIE SMARU gr : KMg.	ILOŚĆ CYL. oraz GŁ. WYMIARY.
	Anzani 25.	27	1330	3,074	268	122	3c. 105×120
	Anzani 40.	41	1250	2,390	256	66	6c. 90×100
	Anzani 50.	55	1450				6c. 90×120
	Blackburne „Thrush"	35	2500	1,600	250		3c. 81×97
	Haacke 45.	48	1400	1,330	220	25	3c. 112×140
	Lavrance.	60	1800	1,068	227	18	3c. 104×133
	Mark.	35,6	1380		218	10,5	3c. 105×130
	Mark.	61	1420	1,150			5c. 105×130
	Siddeley „Genet"	60	1800	1,280	224		5c. 101×101
	Siemens-Halske.	55	1500	1,870	240	20	5c. 100×120
	Walter.	60	1400	1,700	235	16	5c. 105×120
	A.B.C. „Scorpion".	37	2500	1,295	217		2c. 101×93
	A.B.C. „Gnat".	45	1800				2c. 121×140
	Bristol „Cherub".	34	2900	1,160	210		2c. 90×96,5
	Clerget „Blin"	16	2150	1,370			2c. 65×100
	Haacke.	34,4	1320	1,950	265	29	2c. 120×140
	Morehouse. M.80.	28	2500	1,350			2c. 95×92
	S. P. E.	15	2400	1,130			2c. 76,2×76,2
	Vaslin.	15	1600	2,630			4c. 64×85
							
	Blackburne „Tomtit"	16	2400	2,100			2c.
	Air Disco „Cirrus"	60	1800	1,950	270	16	4c. 105×130
	Sergent.	16	3200	2,880			4c. 54,5×80
	Vaslin	52	2600				6c. 75×86

proste powiększenie lub zmniejszenie liczby cylindrów o stałym wymiarze. Ta sama fabryka

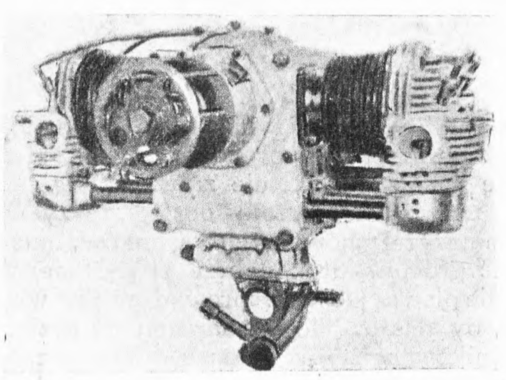


Silnik „Anzani" 25—30 KM.

bez wielkich nakładów może przystosować urządzenia do budowy silników gwiazdowych 3, 5, 6 i 9-cio cylindrowych.

Rozmieszczenie wszystkich cylindrów w płaszczyźnie prostopadłej do linji lotu lub też w dwóch takich płaszczyznach zapewnia dokładne chłodzenie, co ze względu na niezawodność pracy silnika ma pierwszorzędne znaczenie. Jako słabą stronę należy wymienić duży opór czołowy, zwłaszcza przy silnikach o znacznej liczbie cylindrów (9). Umiejętne jednak wbudowanie silnika w kadłubie płatowca oraz wzgląd, że szybkość rozwijana na samolotach sportowych nie jest znaczna, łagodzą tę ujemną cechę.

Drugie miejsce pod względem rozpowszechnienia zajmuje silnik poziomy o dwóch cylindrach przeciwległych. Osie tych cylindrów są zwykle przestawione względem siebie o rozstęp



Silnik Bristol „Cherub" 29—36 KM.

korb. Typ ten budowany bywa z przekładnią do śmigła lub bez. Prawdopodobnie w przyszłości zwycięży koncepcja pierwsza, tj. silnika z przekładnią, gdyż pozwoli to, przy małych wymiarach, osiągnąć większą moc, dzięki znacznym obrotom wału głównego.

Powierzchnia czołowa takiego silnika jest mała, a co zatem wynika — opór szkodliwy nieduży. Przy tem rozwiązaniu istnieje możliwość bardzo wygodnego i racjonalnego z punktu widzenia aerodynamiki zaprofilowania kadłuba płatowca. Montaż jest tu łatwy i prosty; kwestja regulacji i rozrzędu jest rozwiązana o wiele prościej, niż w silniku gwiazdowym, to też rozpowszechnienie tego typu jest znaczne i z czasem może dojść do ostrej walki pomiędzy silnikiem poziomym a gwiazdowym.

Silniki widlaste są, że się tak wyrażę, adoptowane do lotnictwa wprost z motocykli. Są to więc albo silniki już istniejące na rynku, lub specjalnie przekonstruowane do celów lotniczych, jak np. Blackburne „Tombit". Zwrócono tu przedewszystkiem uwagę na lekkość oraz pewność działania, stosując materjały droższe, lecz lepsze, niż w silnikach motocyklowych.

Typ ten jest rzadko bardzo stosowany. Główną wadę jego stanowi to, że kolejne zapłony (a co za tem idzie, rury robocze) następują po sobie w dużych odstępach czasu, więc regularność biegu przy małem, a lekkiem śmigle może być niedostateczna.

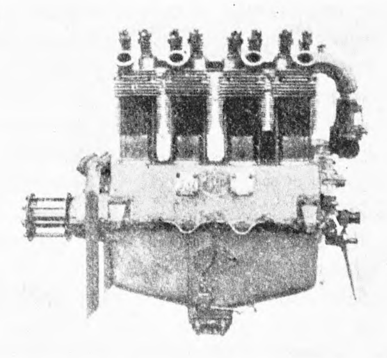
Nadmienić tu należy, że silniki widlaste motocyklowe bywają pomimo wad stosowane na płatowcach sportowych, budowanych przez amatorów. Kronika lotnicza zna takie, nieliczne zresztą, wypadki. Najsłabszą stroną tej koncepcji jest stosowanie łańcucha w przekładni śmigła. Łańcuch jest elementem nader niebezpiecznym i osobiście unikałbym stosowania go za wszelką cenę.

Drugą ujemną stroną jest karburacja nieprzystosowana zupełnie do pracy w powietrzu na pewnej wysokości od ziemi.

Tak więc silnik motocyklowy zasadniczo użyty być może, lecz dostarczy napewno tyle kłopotów, a przedewszystkiem zmniejszy o tyle bezpieczeństwo lotu, że nie wahałbym się go wyeliminować z rachunku i wcale nań nie liczyć.

Ostatni wreszcie typ — silnik szeregowy — bywa budowany bądź jako cztero- lub sześcio-cylindrowy. Przypomina on klasyczne silniki lotnicze z czasów przedwojennych i początku wojny. Chłodzenie stosuje się bądź powietrzne, bądź wodne. To ostatnie zostanie zarzucone zapewne ze względu na konieczność wbudowywania na płatowcu chłodnicy i powiększenia z tego powodu ryzyka lotu.

Dość rozpowszechnionym w Anglji jest silnik „Cirrus", którego fotografję zamieszczamy. We Francji istnieją dwa typy silnika szeregowego małej mocy: „Sergent" — 4-cylindrowy, chłodzony powietrzem oraz „Vaslin" 6-cio cyl. o chłodzeniu wodnem. Silniki te na większą skalę nie są dotychczas budowane — wykonano



Silnik A. S. „Cirrus" 60 KM.

je specjalnie na zawody „Tour de France" przed 3 ma czy 2-ma laty.

Pierwszeństwo oddać należy bezwzględnie silnikowi szeregowemu 6-cio cylindrowemu, gdyż posiada on bieg znacznie równomierniejszy od 4-ro cylindrowego i powoduje mniejsze drgania kadłuba oraz skrzydeł płatowca, na którym jest wbudowany. Posiada on natomiast tę wadę, że zajmuje więcej miejsca, niż wszelki inny silnik lotniczy małej mocy. Przy specjalnem dostosowaniu konstrukcji płatowca (tj. przy długim kadłubie) wzgląd ten może nie odgrywać zasadniczej roli.

Wszystkie rozpatrzone wyżej typy silników małej mocy mogą być budowane z przekładnią do śmigła lub bez. Przekładnię sprowadza się ze względu na lepsze wyzyskanie wymiarów silnika (przy dużych obrotach bowiem można uzyskać znaczną moc) oraz ze względu na lepszą sprawność (ciąg) śmigła wolnoobrotowego. W ostatnich czasach, coprawda, nastąpiła rewizja poglądów na tę sprawę i niektórzy konstruktorzy stosują śmigła szybkoobrotowe podobno z dobrym wynikiem.

Aerodynamika doświadczalna jednak zalecała dotychczas utrzymanie obrotów śmigła w granicach od 900—1200 obr/min, gdyż jest najlepsza w tym przedziale.

Tak tedy stosowanie przekładni ma dobrą stronę ze względu na ciąg (śmigła). Okupuje się to jednak skomplikowaniem konstrukcji silnika — to raz, a powtóre przez wprowadzenie pośredniego elementu pomiędzy zespół silnik-śmigło wrowadza się niepożądany czynnik ryzyka, gdyż jeszcze jeden ważny organ (przekładnia) może być narażony na ewentualne uszkodzenia. Jest to mało prawdopodobne przy wbudowaniu przekładni w karterze silnika, lecz przy stosowaniu łańcuchów i trybów, które przenoszą moc z wału silnika na wał śmigła, ewentualność ta jest znacznie częstsza i może pociągnąć za sobą katastrofę.

Za regułę należy uważać, by wszelkie podobne rozwiązania wyrugować z użycia — sto-

sować natomiast w razie konieczności silnik o przekładni, stanowiącej z nim organiczną całość.

Przy sposobności poruszymy na tem miejscu kwestję wyboru silnika. Budując płatowiec, z góry wiemy, jaką moc musimy mieć na pokładzie do dyspozycji — chodzi więc tylko o ustalenie typu oraz firmy, która silnik ma dostarczyć.

Jeśli chodzi o typ, to najodpowiedniejszym wydaje się nam gwiazdowy lub poziomy o przeciwległych cylindrach. Silniki te w licznych odmianach były już budowane i egzamin użyteczności zdały.

Trudniejszem zadaniem jest wybór firmy. Trzeba w tej mierze ufać więcej fachowcom, niż reklamom. Zwłaszcza ostrożnym należy być, co do danych dotyczących użycia paliwa i smaru, gdyż częstokroć cyfry podane przez fabryki są przejaskrawione (wyrażając się delikatnie).

Przy sprowadzaniu silnika należy zażądać szczegółowego katalogu z wymienieniem zasadniczych punktów rozrządu (otwarcie, wydech, kompresja), oraz podaniem gatunków paliwa i smaru, które fabryka dla dobrej pracy danego silnika uważa za najlepsze.

Za przykład może posłużyć fakt, że firma angielska A.D.C. zaleca dla „Cirrus'a" jako paliwo mieszaninę: 20% gazoliny i 80% benzyny. Przy stosowaniu innego paliwa można natrafić na niespodzianki.

Dobrze jest również pomyśleć o nabyciu razem z silnikiem pewnej liczby części zapasowych — zwykle fabryki same zapewniają przy dostawie zespół owych najniezbędniejszych części wymiennych.

Nasuwa się tu jeszcze jedna uwaga, dotycząca już nie samego silnika, lecz zespołu śmigło — płatowiec. Trzeba mianowicie zwrócić baczną uwagę na odprowadzanie spalin. o wysokiej temperaturze z rur wydechowych silnika. Rury muszą być dostatecznie długie, a wylot gazów tak skierowany, by uniemożliwić nagrzewanie się kadłuba, ewetualnie zbiorników benzyny do temperatury samozapłonu.

Istnieją silniki tak nieszczęśliwie zbudowane, że uniemożliwiają spełnienie elementarnych warunków bezpieczeństwa (przeciw pożarowi); niezmiernie więc wskazaną jest rzeczą przy budowie amatorskiej zasięgnąć opinji osób lub instytucji kompetentnych, czy dany silnik nie grozi w użyciu pożarem.

(Jak ważna jest to kwestja, zilustruje czytelnikom fakt spłonięcia płatowca S. L. studentów Polit., który zdarzył się w Warszawie właśnie dzięki nie zwróceniu uwagi na odpływ gazów wydechowych, Przyp. Redakcji).

Na zakończenie i dla całości obrazu słów parę o silnikach małej mocy dwururowych. (W silnikach tych suw pracy odbywa się każdorazowo na jeden obrót — patrz wyjaśnienie czterosuwu powyżej).

Silniki te są budowane na całym świecie, lecz dotychczas z okresu prób nie wyszły. Przy budowie nastręczają się tutaj liczne trudności natury technicznej. Najważniejszą jest niemożliwość dobrego wyzyskania paliwa — silniki te zużywają znacznie więcej benzyny, niż czterosuwowe. Jeśli problem ekonomicznego spalania paliwa zostanie rozwiązany, to będzie konkurencja nielada, gdyż dwusuw wypadnie znacznie lżejszy przy tej samej mocy, niż czterosuw.

Konstrukcyjnie silniki dwusuwowe są bardzo zbliżone w układzie cylindrów do czterosuwowych — w szczegółach różnią się tem, że nie posiadają zaworów, a miast nich szczeliny na obwodzie cylindra, przez które mieszanka dostaje się do środka i po spaleniu wydostaje się nazewnątrz. Istnieją więc dwusuwy gwiazdowe, poziome etc. Bardzo ciekawym i oryginalnym pod względem pomysłu jest silnik K. Saebisch'a z Wrocławia. Połączył on silnik i śmigło w jedną całość, tworząc w ten sposób śmigło-silnik. Cylindry (dwa) są umieszczone przeciwlegle i wirują w czasie pracy na nieruchomym wale. Na przedłużeniu cylindrów są umieszczone śmigi śmigła zaprofilowane z blachy. Chłodzenie cylindrów powietrzne. Odprowadzanie spalin przez końce śmig.

Ostre krzywe i wiraże głębokie

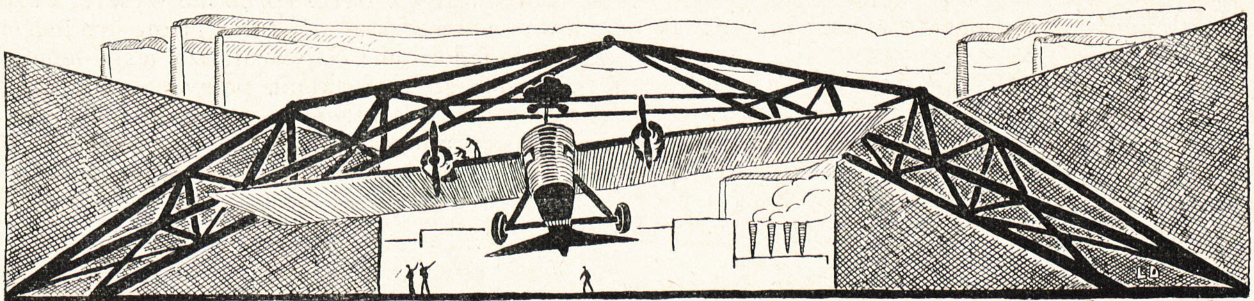
(dokończenie art. z n-ru poprzedniego)

Przy dalszem pogłębieniu wirażu stale trzeba pamiętać o działaniu na stery oraz o zmienionych sprawdzianach ocznych; linja widocznej maski będzie nam mówić o wielkości dokonywanego zakrętu, a więc o jego promieniu, podczas gdy po symetrji nosa aparatu względem osłony i drążka*) będziemy sądzić o górowaniu lub dołowaniu maszyny.

Samolot zawsze prędzej wykona zwrot, przy podziałaniu na niego orczykiem, niż nachyleniu od przekrzywionego drążka; z drugiej zaś strony błąd nachylenia może nam sprowadzić ślizganie się aparatu, z niewielką stosunkowo stratą wysokości, nieumiejętne zaś danie zakrętu łatwo skończyć się może korkociągiem, wymagającym dużej przestrzeni dla wyrównania. Stąd też najpierw rozpoczynamy nachylenia, potem dopiero, pomału i ostrożnie działamy orczykiem na ster.

Przy wirażu głębokim lewym, w razie straty szybkości aparat zawsze pójdzie w prawy korkociąg, ponieważ prawa noga naciska normalny ster kierunkowy. Wiraże prawe zasadniczo mają przebieg podobny, odwrotny co do kierunku, o nieco odmiennym charakterze z powodu innego oddziaływania reakcji zespołu ciągnącego.

Inż. B. Zalewski.



Co nowego w naszym świecie

(Wiadomości od własnych korespondentów i z Ajencji Telegraficznej „Express“)

POLSKA

Zrzeszenie polskich przemysłowców lotniczych
Jesteśmy świadkami konsolidacji ruchu w lotnictwie cywilnem. W miesiącu ubiegłym podaliśmy wzmiankę o utworzeniu Polskiej Unji Lotniczej, skupiającej w sobie towarzystwa żeglugi powietrznej, w dn. 25 lutego odbyło się zebranie przedstawicieli polskiego przemysłu Lotniczego, na którem postanowiono utworzyć Zrzeszenie Przemysłowców Lotniczych.

Fakt ten ma dla nas duże znaczenie: wymiana myśli i rzetelna, wolna od hegemonji pewnych grup, współpraca może się przyczynić do wydatniejszego rozwoju naszego młodego przemysłu.

W zebraniu organizacyjnem Zrzeszenia Polskich Przemysłowców brali udział oprócz przedstawicieli fabryk lotniczych i polskich towarzystw żeglugi powietrznej, delegaci następujących zakładów przemysłowych: „Avia“, fabryka śmigieł Szomańskiego, „Iskropol“, „Pneumatyk“, „Fraget“, „Norblin, Buch i Werner“, Walcownia metalowa w Dziedzicach, „B. Wahren“, huta Bismarka, fabr. śrub Wagnera, „Warmet“, „Wulkanit“ i „Certusz“.

Wybrano komisję w składzie: inż. Rumbowicz, inż. Jungowski i dyr. Wilczyński, która ma się zająć opracowaniem statutu. Następne, drugie z kolei, zebranie ma się odbyć 15 marca r. b.

O port lotniczy dla żeglugi cywilnej. W dn. 18 lutego odbyło się w Magistracie m. st. Warszawy posiedzenie w sprawie portu lotniczego dla żeglugi powietrznej. Obradom przewodniczył vice-prezydent Jankowski, który zaznaczył, że aczkolwiek kwestja usunięcia portu lotniczego z Mokotowa została przesądzona i pole mokotowskie zostało oddane już różnym instytucjom, między innemi Uniwersytetowi, zakładowi Curie-Skłodowskiej i t. d., to jednak do 15 lat jeszcze zport lotniczy dla żeglugi powietrznej pozostanie w Mokotowie. Delegat towarzystwa żeglugi powietrznej, p. Wilczyński, przedstawiał konieczność doprowadzenia do porządku w jaknajkrótszym czasie ulic, wiodących do portu lotniczego, skanalizowania pola Mokotowskiego, które obecnie z wiosną i w jesieni tonie w wodzie, zaprowadzenia oświetlenia elektrycznego i t. d. Naczelnik Wydziału Technicznego, inż. Słomiński, oświadczył, że ulice doprowadzone zastaną do porządku w roku bieżącym i że postara się, aby do skanalizowania lotniska można było użyć bezrobotnych, przyczem jednak Ministertwo Komunikacji musiałoby dostarczyć potrzebne materjały.

Wreszcie postanowiono przeprowadzić studja celem wyszukania jakiegoś bliższego terenu od Okęcia na cywilny port lotniczy, np. u wylotu Alei Ujazdowskiej za Belwederem. W tym wypadku port lotniczy dla żeglugi powietrznej oddzielony by został od wojskowego, któremu zostałoby oddane do wyłącznego użytku Okęcie.

Tępienie szkodników leśnych przy pomocy samolotów. Ministerstwo Rolnictwa zamierza podjąć na wiosnę kampanję za zwalczaniem szkodników leśnych przy użyciu samolotów, rozpylających trutkę.

Dowiadujemy się, że pierwsze próby z tem tak rozpowszechnionem zagranicą zastosowaniem lotnictwa odbyły się w Polsce już rok temu, przy użyciu samolotów wojskowych, które rozpylały po 25 kg. arsenianu wapnia. Próby dały dobre rezultaty.

Odrodzenie Aeroklubu. Na skutek wszczętej przez Departament Lotnictwa M. S. Wojsk. akcji, zmierzającej do wskrzeszenia działalności Aeroklubu Polski, której to sprawie poświęciliśmy tak dużo miejsca w poprzednim numerze, Komisarjat Rządu na Warszawę ogłosił, w myśl przepisów o stowarzyszeniach, likwidację Aeroklubu, a ściślej jego dotychczasowych władz, zamykając okres likwidacyjny w dn. 20 marca r. b.

Zebranie organizacyjne Aeroklubu „odrodzonego“ odbędzie się najpóźniej w połowie kwietnia r. b.

Z lotnictwa sanitarnego. Generalna Dyrekcja Służby Zdrowia w porozumieniu z Ministerstwem Spraw Wojsk. uruchamia w najbliższym czasie trzy wojskowe samoloty sanitarne dla przewożenia chorych cywilnych, gdy zajdzie potrzeba dokonania natychmiastowej operacji lub innego zabiegu lekarskiego.

Tymczasowo samoloty będą obsługiwały tylko woj. warszawskie, wileńskie i lwowskie. Do zawezwania samolotu sanitarnego mają prawo lekarze wojskowi, powiatowi i urzędowi.

Bilans Polskiej Linji Lotniczej za lata 1922—1926. Statystyka Polskiej Linji Lotniczej za czas 5-ciu lat jej istnienia przedstawia się jak następuje:

Samoloty pasażerskie przebyły ogółem w powietrzu około 20,000 godzin, odbywając 7,955 podróży.

Piloci przelecieli przeciętnie po 180,000 klm., przebywając średnio 650 podróży. Pasażerów przewieziono 17,637, poczty 3,422 kg., towarów 287,300 kg.

Długość drogi powietrznej, jaką samoloty Polskiej Linji Lotniczej dotychczas przebyły, wynosi 2,290,596 klm.

Olbrzymia ta przestrzeń, równająca się kilkudziesięciu okrążeniom kuli ziemskiej, przebyta została bez żadnego nieszczęśliwego wypadku dla pasażerów. Bilans powyższy stwierdza, iż Polska Linja Lotnicza zajmuje nietylko pierwsze miejsce w Polsce, ale również, że zdobyła pod względem bezpieczeństwa i regularności cyfry statystyczne, stawiające ją w rzędzie najlepiej zorganizowanych przedsiębiorstw komunikacji powietrznej całego świata.

Samolot Podlaskiej Wytwórni Samolotów — „P. W. S. 1“ jest już gotowy do próby statycznej. Próbny lot odbędzie w końcu marca.

Polska na międzynarodowych wystawach i zawodach lotniczych w r. 1927. W międzynarodowej wystawie lotniczej w Pradze, która odbędzie się między 1 a 16 czerwca b. r., obok przemysłu lotniczego Francji, Anglji, Niemiec, Włoch, Jugosławji i Rosji, weźmie także udział prawdopobnie i Polska.

W bież. roku odbędą się również, zorganizowane przez „Federation Aeronautique Internationale", międzynarodowe zawody lotnicze w Rzymie, a prócz tego, z okazji zjazdu „F. A. I.", przez szwajcarski Aeroklub przygotowywane 2 raidy lotnicze nad Alpami, na szlaku Zurich—Lozanna—Medjolan—Zurich, dla samolotów komunikacyjnych i wojskowych. Do zawodów tych zgłosiło się już kilku najwybitniejszych pilotów polskich z Orlińskim na czele.

Nagrodzenie naszych bohaterów przestworzy przez firmę „Lorraine". Firma „Lorraine", wyrabiająca silniki aeroplanowe i samochody, zwrócila się do min. Marsz. Piłsudskiego z prośbą o pozwolenie obdarowania trzech znakomitych naszych lotników: pułk. Rayskiego, kpt. Orlińskiego i st. sierż. Kubiaka, którzy dokonali swe raidy na samolotach z silnikami „Lorraine".

Marszałek Piłsudski zgodził się na propozycję firmy i pułk. Rayski oraz kpt. Orliński otrzymają samochody marki „Lorraine", sierż. Kubiak zaś pewną kwotę pieniężną.

Wizyta znanego uczonego. W Warszawie gości obecnie znany rosyjski uczony aerodynamik, prof. Riabuszyński, zamieszkujący stale w Paryżu, gdzie w swojem laboratorjum prowadzi ciekawe badania nad zagadnieniami lotniczemi. Profesor wygłosił szereg odczytów w Polit. Warsz. o najnowszych swych badaniach.

Wystawa Lotnicza. Komitet Stołeczny urządza wystawę lotniczą, nad którą przyjął łaskawie protektorat p. Prezydent Rzeczypospolitej.

Zaproszenia zostały rozesłane do 38 firm. Otwarcie ma nastąpić 30 kwietnia, wystawa trwać będzie przez cały maj.

CZECHOSŁOWACJA

Lotnictwo w Czechosłowacji. „Le Matin" z dnia 8 z. m. zamieszcza artykuł, omawiający lotnictwo w Czechosłowacji. Czytamy tam, że budżet na lotnictwo czeskie, wynoszący w r. 1926 152.868.000 kor. czesk., został rozchodowany w następujący sposób:

Wydatki na personel: 16.730.000, wydatki na materjał: 47,431.000, na zakup samolotów: 55.990.000. W zestawieniu tem nie są uwzględnione wydatki na urządzenie portów lotniczych, budowę hangarów, zakładanie stacyj meteorologicznych i t. d. Czechosłowacja posiada obecnie 3 fabryki samolotów i 4 wytwórnie silników lotniczych. Obecnie tamtejszy przemysł lotniczy zdolny jest do wytwarzania 600 samolotów rocznie i zbudował już 38 typów różnych własnych maszyn powietrznych. Konstruktorzy pracują teraz nad przejściem do budowy samolotów, sporządzonych całkowicie z metalu. Armja Czechosłowacka posiada 3 pułki lotnicze, z których każdy składa się z 2—3 grup i sekcji fotograficznej.

NIEMCY

Budowa nowego Zeppelina. Zakłady lotnicze Zeppelina w Friedrichshafen przystąpiły do budowy olbrzymiego sterowca, który ma być użyty do komunikacji powietrznej między Hiszpanją a Ameryką południową. Sterowiec ma posiadać pojemność 105.000 mtr^3. Szczególnie ciekawe ma być wewnętrzne urządzenie sterowca, sporządzone wedle ostatnich wymogów komfortu. Gondola ma 20 dwuosobowych kajut sypialnych, które będą tak obszerne i wygodne, jak w najwytworniejszych pociągach. Umieszczona na przodzie gondoli sala jadalna pomieści 40 osób. Ponadto olbrzym powietrzny będzie mieścił kuchnię elektryczną i urządzenie radio, dające pasażerom koncerty z Europy i Ameryki.

Widzimy zatem, że bajki o latających dywanach, gdzie przy suto zastawionych stołach odbywały się tańce, bliskie są urzeczywistnienia.

Nowy samolot Junkersa. Zakłady lotnicze Junkersa z wiosną r. b. wypuszczają nowy typ samolotu komunikacyjnego—G. 31. Jest on jednopłatem metalowym, wyposażonym w 3 silniki o łącznej mocy 1000 MK. Mieścić będzie 24-pasażerów, 3 osoby załogi i nadto posiadać będzie specjalny oddział 3 metr. długi dla towarów. Rozpiętość skrzydeł nowego Junkersa wynosi 30,3 metr.

7 rekordów w jednym locie. W dn. 4 lutego niemiecki lotnik Steindorf pobił 6 rekordów i ustanowił jeden nowy. Steindorf na płatowcu z obciążeniem 2000 klg. przeleciał 600 kilometrów, zużywając na przestrzeni 4 godz. 18 min., przyczem osiągnął szybkość 105 — 173 klm. na godzinę. Wynikiem tym Steindorf pobił należący do szwajcarskiego lotnika Mittelholzera rekord szybkości z obciążeniem oraz rekord wytrzymałości lotu na dystans. Prócz tego Steindorf ustalił nowy rekord szybkości lotu 500-kilometrowego z obciążeniem 2 tys. kilogramów.

SZWAJCARJA

Zawody lotnicze w Szwajcarji. Aeroklub szwajcarski ogłosił program międzynarodowych zawodów lotniczych, które odbędą się między 12 a 21 sierpnia br. w Zurichu. Program obejmuje okrężny lot alpejski o puhar wędrowny Cehaves-Bider, mistrzostwo akrobatyki i rekord szybkości dla samolotów komunikacyjnych o sile nośnej ponad 200 kg. tonażu użytecznego.

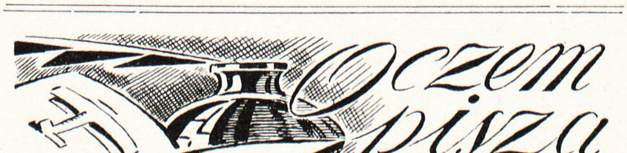
Celem zorganizowania lotu alpejskiego, którego trasa będzie biegła przez Lozannę Medjolan i z powrotem do Zurichu, na przebycie której przewidziano termin jednego dnia, jest stwierdzenie możliwości zorganizowania regularnej komunikacji powietrznej ponad górzystym terenem. Zwycięsca lotu otrzyma puhar wędrowny Cehaves-Bider wartości 10.000 fran. szwajc. i nagrodę pieniężną w wysokości 30.000 franków; druga nagroda wynosi 2.000 frank. szw. W lotach o mistrzostwo akrobacji przewidziane są nagrody honorowe i pieniężne: I-a w wysokości 5.000, 2-ga 2.500 fr. szw. Rekord szybkości zdobyty ma być na przestrzeni 65 klm., która to droga ma być przebyta tam i z powrotem. Nagrody wynoszą: 3,000 2.000 i 1.000 fr. szw.

WŁOCHY

Raid de Pinedo. Światowy as lotnictwa, pułk., de Pinedo, dnia 2 z. m. wystartował w Sesto Lalendo do St. Remo, skąd rozpoczął swój oficjalny wielki raid na przestrzeni 30,000 klm. Droga raidu wiedzie przez Gibraltar, wyspy Kanaryjskie, Cap Vert, Rio de Janeiro, Montevideo, Buenos Aires, Wenezuelę, Kolumbję, Panamę, Republikę środkowo-amerykańską, Nowy York, wyspy Azorskie, Gibraltar do Rzymu. De Pinedo towarzyszą: mjr. del Freto i mechanik Zuschetti.

W dn. 2. III. przybył dzielny lotnik do Buenos Aires, a na depeszę Mussoliniego odpowiedział, iż albo dokończy lotu, albo nie ujrzą go więcej żywego we Włoszech.

Tak mówi prawdziwy lotnik!



Bez ryzyka. Lot Polski w numerze lutowym podaje m. in. komunikat Zarządu Gł., dotyczący budowy awjonetek. „Wobec zaszłych faktów, że niektóre placówki L. O. P. P. udzielają subwencyj na budowę szybowców i awjonetek, przyczem nie zawsze plany ich odpowiadają wymogom aerodynamicznym i konstrukcyjnym, Zarząd Gł. zwrócił sie do Komitetów Wojew. o wydanie polecenia Komitetom Powiatowym i Kołom, ażeby ew. przyznawanie subsydjum udzielane było wyłącznie tylko konstruktorom, których plany uzyskają aprobatę Zarządu

Głównego L. O. P. P. Należy również zastrzec prawo kontroli przez delegatów Komitetów Wojewódzkich i Zarządu Gł."

Szkolenie rezerw. „L o t n i k" w nr. z dn. 16 zm' poświęca artykuł wstępny sprawie rezerw lotniczych:

„Jednym z najważniejszych zadań obrony lotniczej jest nietylko przygotowanie materjału technicznego, a więc płatowców, części zamiennych i materjałów pędnych oraz tworzenie zastępu nowych pilotów, lecz utrzymanie pilotów, którzy juz przeszli do rezerwy, w stałej bojowej gotowości. Jest to tembardziej wskazane, że pilot doświadczony jest o wiele więcej wart od świeżo upieczonego, który nie posiada odpowiedniego treningu".

Związek Lotników Polskich postanowił stworzyć I-szą szkołę treningową pilotów rezerwy. Inicjatywa zasługuje na pełne uznanie i liczyć należy, że całe społeczeństwo poprze tę akcję, kupując cegiełki na budowę hangarów i koszty utrzymania sekcji.

U nas lepiej! Czasopismo lotnicze francuskie „L'A e r o-S p o r t s" z dn. 17 z. m. z uznaniem pisze, iż w styczniu była czynna włoska linja komunikacji powietrznej Wenecja — Wiedeń, i że samoloty przewiozły na tej linji w styczniu 80-ciu pasażerów i 1,026 kg. poczty i towarów. „L'Aero-Sports" dodaje: „Szczęśliwy Adrjatyk!"

Cóż mamy powiedzieć o naszej żegludze powietrznej, której samoloty kursują nie nad pięknym Adrjatykiem, ale nad śniegiem i lodem pokrytym krajem i w styczniu r. b. przewiozły 239 pasażerów oraz 9,721 kg. poczty i towarów?



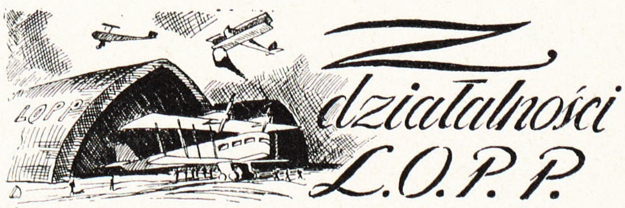
Z 57 rekordów, osiągniętych na samolotach i wodnopłatowcach, na Francję przypada 19, na Włochy 18, na Stany Zjednoczone 8, na Szwajcarję i Niemcy po 6 (w Niemczech 4 świeżo zdobyte).

W Anglji istnieją kluby lotnicze, mające własne samoloty dla wyszkolenia cywilnego. W ciągu ostatniego półrocza roku minionego jeden z takich klubów, „London Aeroplane Club", posiadający szkołę pilotażu na samolotach typu „de Havilland Moth", osiągnął pokaźną cyfrę 2137 wzlotów i lądowań, na co zużyto 864 godzin. „London Aeroplan Club" liczy 314 członków, z których 46 posiada dyplom pilota-sportsmena — i rozporządza w swej szkole czterema samolocikami i trzema silnikami zapasowemi.

Niedawno w Londynie zawiązany został klub właścicieli aeroplanów (British Private Aircraft Owners Club). Klub został założony przez 14 osób, które posiadają własne aeroplany i umieją niemi kierować.

W roku zeszłym w różnych częściach świata samoloty cywilne przebyły przestrzeń wynoszącą przeszło $12^1/_2$ miljona mil. W r. 1919 aeroplany prowadzone przez lotników cywilnych przebyły zaledwie 1,700,000 mil. W r. zeszłym długość stałych linij komunikacyjnych w Europie wynosiła 18,120 mil, w Ameryce 8,000 mil, w Afryce 3,641 mil, w Australji 3,237 mil, w Azji 1,323 mil. Ogółem regularna komunikacja powietrzna pokrywa obecnie przestrzeń wynoszącą przeszło 34,000 mil, podczas gdy w roku 1920 zaledwie około 10,000 mil.

Pisma amerykańskie podają opis ciekawego, jakby z romansu wyjętego, zdarzenia na linji kolejowej „Southan-Pacific". O 4-ej zrana pociąg został napadnięty przez bandytów, którzy obrabowawszy pasażerów na 400,000 dolarów, uciekli na odczepionym parowozie. Nagle nieszczęśliwi pasażerowie, pozostawieni w wagonach, w pustem polu ujrzeli lecący samolot. Lotnik wylądował, a dowiedziawszy się o rabunku, puścił się w pogoń za bandytami. W kilkanaście minut odnalazł parowóz, obniżył swój lot i celnemi strzałami zranił dwóch bandytów, poczem poleciał dalej i zawiadomił najbliższą stację o napadzie. Bandyci zostali pojmani, a mienie pasażerów uratowane.



Preliminarz budżetowy Komitetu Stołecznego L. O. P. P. na rok 1927 przewiduje w rubryce „wpływy" sumę 500,000 złotych, która uzyskana ma być ze:

składek członkowskich na rok 1927 wraz z pozostałością z roku 1926 — 255,000 zł.,

„Tygodnia Lotniczego" i innych imprez lotniczych— 80,000 zł.,

specjalnych imprez poszczególnych Kół—20,000 zł., oraz składek członkowskich od Kół Wojewódzkiego Komitetu Kolejowego, z tytułu budowy Instytutu Aerodynamicznego i innych robót inwestycyjnych—110,000 złotych.

Mimo, iż Komitet Kolejowy uzyskał na ostatniem Walnem Zgromadzeniu Ligi prawa Komitetu Wojewódzkiego, a tem samem możność dysponowania zebranemi przez Komitet funduszami, to jednak pracownicy kolejowi wyrazili gotowość przyczynienia się do powiększenia funduszów Komitetu Stołecznego, celem zrealizowania programu na rok 1927. Wobec tego, przyjmując pod pod uwagę wyżej podane wpływy, Komitet Stołeczny przewiduje, że ogólna suma dochodów dosięgnie $^1/_2$ miljona złotych.

Jak widać z powyższych pozycyj, około 70% ogólnych wpływów Komitetu stanowić będą składki członkowskie, a więc wpływy stałe, które gwarantują możliwość realizacji programu.

Co się tyczy wydatków, to najpoważniejszą pozycję stanowią: subsydja na budowę lotniska na Okęciu — 100,000 złotych oraz na Instytut Aerodynamiczny — 80,000 złotych.

Inne pozycje przedstawiają się następująco:

Na rozwój modelarstwa w szkołach — 20,000 złotych, budowa warsztatu lotniczego — 25,000 złotych, propaganda — 16,000 złotych, subsydja dla wynalazców i konstruktorów — 15,000 złotych, stypendja naukowe — 12,000 złotych. Ponadto budżet obejmuje wydatki na administrację, muzeum lotnicze, wydawnictwa i t. d.

Wpłaty do kasy Zarządu Głównego L. O. P. P. wyniosą w roku 1927 152,000 zł. Na sumę tę złożą się: dochód z „Tygodnia Lotniczego" oraz 40% składek członkowskich.

Ogółem wydatki Komitetu Stołecznego L. O. P. P. w roku 1927 wyniosą 490,000 złotych tak, że przewidywany budżet zamknięty będzie bez deficytu (z ewent. nadwyżką około 10,000 złotych).

II-gi Kurs Instruktorów Modelarstwa Lotniczego. W sobotę d. 5 marca o godz. 6 wiecz. odbyło się w lokalu Szkoły Rzemieślniczej im. Konarskiego przy ul. Leszno 72 uroczyste otwarcie II Kursu Instruktorów Modelarstwa Lotniczego, zorganizowanego przez Komitet Stołeczny L. O. P. P. dla nauczycieli szkół warszawskich.

Na kurs powyższy zapisało się 45 słuchaczy.

Wykłady prowadzone będą przez wybitnych fachowców i rozpoczną się w poniedziałek d. 7 marca r. b.

Z działalności kół L.O.P.P. w Warszawie.

Koło Nr. 7. Koło L. O. P. P. Nr. 7 powstało w kwietniu 1924 roku przy zakładach Gazowych; jednoczy urzędników tej instytucji i liczy przeszło 200 członków. Zarząd Koła stanowią: prezes — inż. W. Kwasieborski, v.-prezes — p. A. Welke, sekretarz — p. A. Myszkowski, skarbnik — p. M. Petrych, oraz p. M. Korzeniowski.

Koło Nr. 7 rozwija nader ożywioną działalność propagandową wśród pracowników instytucji, organizuje liczne odczyty o lotnictwie, ilustrowane przezroczami i odpowiedniemi filmami, sprzedaje broszury propagandowe Ligi, odznaki i t. p.

W ciągu 1926 r. Koło Nr. 7 przeprowadziło wśród swych członków energiczną agitację dla zebrania odpowiedniej sumy na zakup samolotu imienia ofiarodawców. Dotychczas zebrano na ten cel poważną sumę 14,000 zł., za którą ma być zakupiony samolot dla Komitetu Stołecznego L. O. P. P.

Zbieranie składek funkcjonuje sprawnie; w ciągu 1926 r. wpłacono do kasy Komit. Stoł. tytułem składek zł. 1.174,—

Podczas „III Tygodnia Lotniczego" Koło Nr. 7 brało żywy udział w pracach Komitetu, sprzedając na terenie gazowni mareczki „III Tygodnia", które były doklejane do rachunków za gaz.

Uzyskana tą drogą suma wyniosła 900 zł.

Koło Nr. 80. Koło L. O. P. P. Nr. 80 powstało d. 5 listopada 1924 r. przy Elektrowni Warszawskiej i liczy obecnie 237 członków.

Pracami Koła kieruje Zarząd w składzie następującym: prezes — pani J. Roesler, v. prezes — p. W. Balasiński, sekretarz — p. St. Wiśniewski, skarbnik — p. J. Karpiński oraz p. Jaszczuk.

Koło Nr. 80 przejawia wytężoną działalność w dziedzinie finansowej. Członkowie Koła zbierają dobrowolne ofiary do specjalnych puszek. Uzyskana tą drogą suma wyniosła w ciągu 1926 r. 596 zł. 75 gr.

Podczas „III Tygodnia Lotniczego" Koło Nr. 80 zajęło się rozsprzedażą mareczek, co w rezultacie przyniosło wpływ w wysokości 1,645 zł. 60 gr. Ponadto w okresie „Tygodnia" sprzedawano broszurę kpt. Orlińskiego p. t. „Moje wrażenia z lotu do Tokio" oraz odznaki członkowskie i uzyskano sumę 86 zł.

Zbieranie składek prowadzone jest bardzo energicznie, czego dowodem jest suma 1,465 zł. 24 gr. wpłacona Komitetowi Stołecznemu w ciągu 1926 r. tytułem składek od Koła Nr. 80.

Kolonja polska w Chinach a sprawy L.O.P.P.

W ub. miesiącu otrzymaliśmy z Chin od sekretarza Zw. Polskiej Młodzieży w Charbinie, p. Gwinona Sadkowskiego, nadzwyczaj dla nas miły list.

P. Sadkowski pisze: „My, Polacy, żyjąc tu na obczyźnie, na chwilę nie zapominamy o ukochanej Ojczyźnie i żywo odczuwamy Jej potrzeby. Co Ją boli — nas boli". A dalej: „Lotnictwo dla Polski jest rzeczą niezbędną, jak dla człowieka powietrze", i dlatego „tworzymy Koło lotnicze L. O. P. P., jednając przytem — dla propagandy lotnictwa polskiego — prenumeratorów „Młodemu Lotnikowi".

Niepodobna jest chyba powstrzymać się od słów uznania dla kolonji polskiej w Charbinie, która o tysiące kilometrów od Polski oddalona, tak interesuje się najżywotniejszemi interesami państwa, jakimi są sprawy obrony lotniczej przed najazdem wroga.



Koło Lotnicze przy Seminarjum w Białej. Przy Państwowem Seminarjum Nauczycielskiem w Białej (woj. krakowskie) powstało w końcu ub. roku Koło Lotnicze, zorganizowane przez p. St. Grzywę.

Koło prowadzi tymczasem działalność propagandową i budowę modeli samolotów, w najbliższej zaś przyszłości przystąpi do budowy szybowca.

Praca Koła spotyka się z wydatną pomocą Dyrekcji Seminarjum, która — prócz oddania do użytku Koła sali robót — pokrywa również część kosztów materjałów.

LOTNIKOWI POLSKIEMU*)

Ty obcym huraganom narzucasz władanie
I bohaterów świata powiększasz szeregi
W pustyniach afrykańskich, nad Japonji brzegi
Wzbiłeś się najwyżej gdzieś w podniebne szczyty.

— — — — — — — — — — — — — —

Lotniku, Sławo Polski! Rycerzu skrzydlaty,
Gdyś płynął po bezkresach w powietrzne zaświaty
Nad gór śnieżne korony i nad oceany,
W różanych blaskach zorzy i złocie skąpany,
— Powiedz, czy ci nie smutno oczyma orlemi
Patrzeć na szare pola, krwią zbroczone łany,
— na nędzę Ziemi?...

— — — — — — — — — — — — — —

Gdy karkołomnych rzutów błyskasz obrotami,
Raid do Nieśmiertelności znacząc mogiłami,
Rozdzierając chmur wały i duszne spowicia,
— Ty, Symbol Życia.

Jesteś jak Hejnał Dumy głośny i wspaniały,
Jak płonąca Ofiara na ołtarzu Chwały,
Jak Krzyk, jak Rapsod Burzy, jak Myśl niedościgła
Jak pęd szalony Twego błyszczącego śmigła,
Jak Hymn Niepodległości Grom.

— — — — — — — — — — — — — —

Lotniku Polski! Tobie rycerskiego ducha
Oddał Naród, gdy ścichła Boju zawierucha,
Ty jeden jeszcze Wojnie przysparzasz szermierzy,
Gdy w ciszę zasłuchana broń złożona leży
I tyle istnień młodych ślesz w rejon zaświata...
Dla Ciebie tylko Sława wieńce Męstwa splata,
Gdy milczy broń.

— — — — — — — — — — — — — —

A gdy na trwogę znowu uderzą fanfary
I w świście kul zaszumią wojenne sztandary,
Ty, dzierżąc straż powietrzną między obłokami,
Szare niebo ojczyste ogarniesz skrzydłami
Chmur naszych i pogody, i wichrów obrońca
— Nie dasz Polskiego Słońca!

Marja Wańkowiczówna

*) Poniżej podajemy jedynie wyjątki wiersza.



Ilustr. Feliks Tobera

I. TRUDNE ZADANIE.

— Moi panowie—oświadczył major Lis, — jak widzicie, nie jest to sprawa łatwa. Wymaga ona nie tylko odwagi, ale i szybkiej decyzji, orjentacji, znajomości terenu, warunków fizycznych i wielu jeszcze innych zalet, trudnych do spotkania naraz w jednym ochotniku. Mówię „ochotniku", bo nie wyobrażam sobie, by ktoś z rozkazu tylko mógł wypełnić i rozwiązać zadanie.

Po tej przemowie majora, zaległa cisza w małej izdebce chłopskiej chałupy, zamienionej na kwaterę dowódcy odcinka.

Zgromadzeni oficerowie dowodzący kompanjami, rozważali zasłyszane słowa.

— Czy można prosić, panie majorze, o odczytanie jeszcze raz rozkazu? — zapytał młody porucznik o ogolonej twarzy i włosach ostrzyżonych na jeża.

Major Lis sięgnął po papier leżący na stole i pochylając się ku migotliwemu światłu kopcącej świecy, jeszcze raz odczytał rozkaz na głos:

„Do Dowódcy odcinka 15".

„Wysłać na drugą stronę frontu zdolnego żołnierza (oficera), któryby uczynił dokładny wywiad o zamierzonej przez nieprzyjaciela ofenzywie i rozstawieniu jego sił na szerokości 16 km. linji. O ile możności zdobyć plany i języka. Sprawa niezmiernie pilna. Rezultat meldować w przeciągu 16 godzin, a decyzję natychmiast po rozpoczęciu zadania.

M. P. 14. V. b. r. Dowódca dywizji

Sęp.

Oficerowie spojrzeli po sobie porozumiewawczo, a ten i ów wzruszył ramionami.

— Ależ to niemożliwe! — oznajmił krótko porucznik z włosami na jeża.

— A cóż reszta panów myśli o tem? — zapytał major Lis, spoglądając po zgromadzonych.

— Gdyby nawet wszystko było możliwem do przeprowadzenia — zabrał głos podporucznik o niebieskich oczach ze szramą na czole, — to w oznaczonym terminie 16 godzin, zadanie jest niemożliwem do wykonania.

Z kolei zabrał głos o obwisłych wąsach i chudy jak szczapa kapitan.

— I ja jestem tego samego zdania. Możnaby wprawdzie urządzić wypad plutonem, czy nawet większym oddziałem, ale wtedy nie sposób zrekognoskować 16 km. linji i wybadać rozlokowanie wojsk.

— Conajwyżej zabralibyśmy jeńca — wtrącił gorączkowy porucznik z włosami na jeża.

— A jednak coś wymyśleć i uczynić potrzeba, bo od tego nietylko honor naszej grupy, ale i powodzenie zapewne najbliższych naszych operacyj zależy.

Zasumowali się oficerowie i głęboko zamyślili nad ciężkiem zadaniem.

— Jedyna chyba rada zwołać natychmiast jeszcze oficerów dowodzących plutonami i szukać razem jakiejś osobistej inicjatywy i pomysłu — radził wąsaty kapitan.

Zanim jednak głos jego przebrzmiał, z najciemniejszego kąta izby odezwał się głos, który jeszcze w dyskusji nie wypowiedział się.

— Panie majorze, proszę o mapę i dane dotyczące naszego odcinka.

Wszyscy obecni spojrzeli ze zdziwieniem ku przemawiającemu.

Był to porucznik Jerzy Jur, od kilku dni przydzielony wraz z eskadrą lotniczą do grupy „15-go" odcinka.

Obecni znali go od tych kilku dni zaledwie i nie zamienili z nim nawet paru zdań, poza kwestjami czysto służbowemi.

Niemniej ten i ów próbował, lub nawet miał ochotę zbliżyć się do nowego towarzysza, gdyż tak postać jego, jak i zachowanie, działały wprost fascynująco.

Był w miarę wysoki, świetnie zbudowany, o ruchach zdecydowanych i zwinnych, jakby najzupełniej pewnych we władaniu sobą, a równocześnie każdej chwili gotowych do niespodziewanego skoku. Najbardziej jednak zwracała uwagę jego głowa, osadzona na klasycznym, silnym i młodym karku.

Lekko kędzierzawe, ciemno-blond włosy okrywały gęsto świetną, niemal okrągłą czaszkę, o wysokiem, w miarę wypukłem czole z wybitnie wykrojonemi kątami mądrości. Pod silnie zarysowanemi, prawie poziomemi brwiami, z pomiędzy których strzelała ku górze strzałka zmarszczki, świeciły spokojne, lecz jakby tajemnicze, ciemnoniebieskie oczy. Pod męskim orlim nosem, o nozdrzach lekko rozdętych, wiśniowemi, pełnemi wargami kroiły się piękne usta, o jakimś bolesnym, nieuchwytnym uśmiechu. Z silnych szczęk wystająca okrągła broda, świadczyła o woli i jakby o zuchwalstwie. Po chudej i wygolonej twarzy, opalonej wraz z czołem na kolor miedzi, błąkał się ten sam, co i na ustach, tajemniczy uśmiech.

Mógł mieć równie 25, jak i 35 lat.

Całość robiła dziwne wrażenie czegoś równie pięknego, jak i równie niesamowitego, równie silnego, jak i mądrego, równie demonicznego, jak i szlachetnego.

Lew, orzeł, ale i myśliciel-poeta, oto nasuwające się nazwy dla niego. —

Major Lis rozłożył mapy na stole i porucznik Jur pochylił się nad niemi. Obecni również otoczyli stół

i z ciekawością pochylili się nad pokreśloną kolorowemi ołówkami kartą.

Major Lis chcąc ułatwić odczytanie mapy porucznikowi, począł objaśniać ołówkowe zakreślenia, wodząc po nich końcem cyrkla.

— To linje naszych i nieprzyjacielskich okopów. Odcinek nasz w tym pasie jest najbardziej wysuniętym na północny-wschód i od bolszewików oddziela nas zaledwie ta wąska rzeczka i jej dość bagnisty brzeg, szeroki po tamtej stronie na 300 do 400 m. Naprzeciw nas za linją znajduje się wieś Tołpie, na południowym skraju której stoi sztab szturmowej dywizji. Ta niebieska kreska za wsią oznacza stanowisko ich ciężkiej artylerji i tuż obok polowy hangar ich eskadry lotniczej.

— Wczoraj zdaje się spadł po ich stronie ich aeroplan, przez nas postrzelony?

— Tak jest. Pewnie wycofają go, bo tak blisko frontu brak im zapewne mechaników.

— O ile samolot wogóle nie rozbił się.

— No, naturalnie. Miałem na myśli tylko jego ewentualne uszkodzenie przy spadku. Obserwowałem zdarzenie i zdaje mi się, że splanował dość dobrze.

Porucznik Jur bacznie wpatrzony w mapę, zagadnął majora:

— Tu widzę jedną ze skrajnych chat wsi, zakreśloną kółkiem. Czy to kwatera ich sztabu?

— Tak jest.

— Jakie przypuszczalnie oddziały stoją w tej wsi?— badał dalej porucznik Jur.

— Ba, napewno nie wiemy, gdyż zaszły tam pewne przesunięcia. Według meldunku jednak z przed kilku dni, stoi tam 2—3 bataljony piechoty, 8 bateryj artylerji ciężkiej i polowej i jedna eskadra lotnicza. Ta ostatnia znajduje się tam napewno.

— Jak daleko eskadra jest poza frontem?

Odmierzyli cyrklem odległość i wypadło od okopów $3^1/_2$ km., a od wsi Tołpie 2 km.

Teraz porucznik Jur wyjął zegarek i począł obliczać.

— Jest obecnie 8 wieczorem, 16 godzin, to znaczy, że na godzinę 12-tą najdalej trzeba być z powrotem.

Wszyscy obecni spoglądali na jego spokojną twarz. Schował zegarek, wyprężył się jak struna przed dowódcą i zameldował:

— Panie majorze, melduję posłusznie, że podejmuję się wykonania rozkazu.

W oczach majora Lisa błysnęły skry.

— Natychmiast zamelduję o tem dowódcy pułku, a tymczasem w imieniu grupy dziękuję panu, panie poruczniku, i życzę powodzenia.

Obecni z podziwem spojrzeli na odważnego ryzykanta i w ślad za komendantem składali mu serdeczne życzenia.

— Ostrzegam jednak pana, panie poruczniku, że zadanie jest bardzo ciężkie i trudne, tembardziej, że nie może być mowy o wywiadzie z samolotu, gdyż taki wywiad byłby niewystarczający.

Jur uśmiechnął się lekko i odpowiedział:

— Dlatego też pójdę piechotą. Proszę jednak o dwa granaty ręczne i, jeśli to możliwe, o wysłanie małego oddziału na prawe skrzydło odcinka, z rozkazem nagłego wypadu z otwartym ogniem, a to celem zwrócenia uwagi nieprzyjaciela w inną stronę.

— Owszem, poruczniku. Panie kapitanie, pan zaaranżuje markowany wypad i wywoła strzelaninę na prawym odcinku.

— Rozkaz, panie majorze! — wyprężył się służbowo wąsaty kapitan.

Porucznik Jur pochylił się nad mapą i przerysował ją dwa razy z pamięci.

Oficerowie otrzymali krótkie rozkazy i rozeszli się do oddziałów.

Ostatni z kwatery wyszedł porucznik Jur, uzbrojony w dwa granaty i browning.

Na dworze zapadała coraz ciemniejsza noc.

II. WYPRAWA.

Od prawego skrzydła dobiegł przez ciemną noc suchy poklask pierwszych strzałów. Wnet za niemi posypały się następne paczkami i wywiązał się otwarty, ostry ogień, — tak, jakby rzeczywiście dochodziło do ataku.

Zaniepokojona artylerja obu stron rozpuściła swe spiżowe paszcze i dudniącym basem zawtórowała dziaukotaniu karabinów. Ciemne niebo począł przepruwać wysoki gwizd śmigających granatów.

Z czarnego horyzontu wystrzeliło kilka nagłych rakiet i przeleciawszy fajerwerkowym łukiem, zda się, że tuż pod niebieskiem sklepieniem, rozprysło się parasolami jaskrawego światła nad zaatakowanem polem.

Tymczasem w innej stronie odcinka, czarną linją krytych okopów, posuwał się ciemny, wysoki cień porucznika Jura.

Przeszedł przez okopy, rzucił hasło placówce strażującej na dalekiem przedpolu tuż nad brzegiem rzeki, spytał o bród i chlupocząc wysokiemi butami po ciemno szklącej się wodzie, przedostał się na drugi brzeg.

Z prawego skrzydła dolatywał odgłos wciąż wzmagającej się walki. Gdzieś w dali wyrosły nagle jasno zielonkawe słupy reflektorów i jak olbrzymie promienie wszystko badających oczu, jęły się pochylać w tę i tamtą stronę.

Jeden z takich słupów padł na płaski i bagnisty brzeg, po którym posuwał się porucznik Jur i błyszcząc tuż nad powierzchnią ziemi, przesuwał się wolno i badawczo.

Porucznik Jur przypadł do jakiejś wystającej kępy trawy i spłaszczył się tuż przy ziemi.

Korzystając ze światła wrogiego reflektora, uniósł trochę głowę i ciekawemi oczyma też przepatrywał najbliższe pole.

O jakieś trzydzieści kroków od niego na lewo wskos stała niema sylweta żołnierza opartego o karabin. Z prawej strony sterczała druga taka sama sylweta.

Reflektor przejechawszy raz całe pole, podniósł jaskrawy słup w górę i po chwili zgasił go nagle.

Jur odetchnął i począł się posuwać zgarbiony, każdej chwili gotów do padnięcia na ziemię.

Mniej więcej obliczał kroki. Po jakichś stu takich krokach, jaknajcichszych i przytajonych, odetchnął z ulgą. Musiał już dawno minąć linję placówek.

Daleka walka ani na chwilę nie ustawała i echo jej dudnienia, warkotu i szczekotu ciężko przewalało się po nawisłej ciemnościami nad bagnem nocy.

Do nieprzyjacielskich okopów mogło być jeszcze jakieś 200 do 400 kroków.

Po chwili odpoczynku i odetchnienia, Jur znowu zgarbił się i długiemi, czającemi się krokami, pomaszerował przed siebie.

Tu i ówdzie zawadzał nogą o wystające kępy trawy, lub wpadał po kolana w kisnące błoto bagniska. Klął w duchu, wyciągał nogi z chlupiącego i syczącego kwaśnemi bańkami błota i posuwał się dalej.

W pewnem miejscu zauważył, że grunt zamiast twardnieć i stawać się suchszym, jest coraz bardziej grząski i mokry. Przystanął na chwilę, chcąc się zorjentować. W tej samej jednak chwili poczuł, że nogi jego zapadają się coraz głębiej. Postanowil wycofać się, niestety... zapóźno. Obie nogi ugrzęzły już po kolana. Próbował wyciągnąć jedną z nich, tymczasem druga zapadła się znowu o kilka centymetrów.

Nie zastanawiając się już ani przez chwilę, porucznik Jur całym wysiłkiem szarpnął się ku przodowi i upadł na płask. Tuż przed nim rosła jakaś wysoka kępa sitowia, czy szuwaru. Wymacał ją rękami szukającemi na gwałt ratunku i punktu zaczepienia i całą siłą pociągnął się ku kępie.

Rozległo się długie cmoknięcie błota, wypuszczającego nogi ze swoich objęć łapczywych. Tymczasem trzęsawisko puszczając nogi, ugięło się pod udami i brzuchem i Jur poczuł, że aż po wyprężone ramiona zapada się zwolna w bagnisko. Do munduru przylepiła się i przesiąkała zwolna przezeń wilgotna i lepka maść błota.

Przeszedł go mróz wstrętnej śmierci, czyhającej nań w grząskiej toni. Jeszcze raz szarpnął się cały nadludzkim wysiłkiem. Poczuł, że ratująca go kępa zaczyna puszczać od spodu i może się zerwać. Momentalnym ruchem rozwarł ramiona i poszukiwał innego miejsca do zaczepienia Niestety, dokoła tkwiło tylko zdradne błoto. Niemając wyboru i czując, że grząsk bagniska dosięga już połowy wysokości piersi, objął obiema rękami jak najszerzej tę samą wysepkę i szalonym, jednym wysiłkiem począł się ciągnąć ku niej.

Czuł, jak na czole występuje mu zimny pot i jak żyły krwią nabrzmiewają.

Czuł, że oczy z orbit mu wyłażą, a w rękach z wysiłku stawy zdaią się pękać.

A mimo wszystko błoto już puszczać ofiary nie chciało.

Jeszcze, jeszcze... Podciągnął nogi pod siebie, pokonując straszliwy opór błota i ostatnią siłą począł się i niemi odpychać.

Słyszał jak bagno chlupoce i cmokta, jak w stawach kości trzaskają, jak zacięte usta mimowoli stękają z wysiłku.

Walcząc wszystkiemi siłami z obrzydliwą śmiercią w cuchnącej galarecie błota, błyskami umysłu rozmyślał nad niespełnionym rozkazem i czasem niepowrotnie uciekającym.

W jakimś momencie zauważył, że daleka walka ucicha, karabiny odzywają się już tylko jakby czkawką i jeszcze jedna artylerja dopowiada refren walki.

Tam pewnie myślą, że on już zdążył przejść front. Hej! Jeszcze raz, nie dać się tak łatwo!

Aż serce zatrzymało się w biciu i ręce skręciły się od straszliwego wysiłku. Kępa od spodu znów się podniosła, ale równocześnie całe ciało poniosło się znacznie ku górze.

Jeszcze i jeszcze i jeszcze raz.

Taaak... Poprzez kwas błota zasmakowanego, usta odetchnęły szaloną ulgą.

Spocone z wysiłku i przejęte na wskroś dreszczem wilgoci i zimna ciało, spoczęło nareszcie na kępie i rozłożyło się w chwilowym wypoczynku.

Oczyma wpił się w ciemność przed sobą i rozmyślał nad sytuacją.

O powrocie nie mogło być już mowy.

Gdzieś niedaleko przed nim rysowała się czarna linja jakiegoś niedużego wzgórza. Zapewne okopy wroga.

Powziął szaloną decyzję.

Na małej kępie zwrócił ciało w położenie równolegle do rysującej się czarnej linji horyzontu. Szybkiemi ruchami odpiął torbę z browningiem i oba ręczne granaty. Niebezpieczne granaty pozostawił obok w błocie, browning zaś wsunął w zanadrze munduru. Zrzucił czapę z głowy.

Teraz nabrał tchu w piersi i nie namyślając się ani sekundy, przerzucił się z kępy w bagno, przetaczając się z boku na bok.

Rękami i nogami pomagał sobie do jaknajszybszych obrotów i zanim błoto zdołało się pod nim dobrze rozstąpić, on już przerzucał się dalej i dalej.

Czuł, że ryzykuje straszliwie, że każdej chwili może wpaść w tak grząskie błoto, w którem już ruszać się nie będzie mógł. Odwagę jego jednak podniecała świadomość bliskiej linji okopów, a zatem i koniec bagniska.

W żebra wbijał się twardy rewolwer, co bolało niemożliwie.

Jur zaciął jednak zęby i nie zważając ani na ból, ani na głośne chlupotania smaganego rękami i nogami błota, posuwał się coraz dalej.

Co chwila rzutem oka stwierdzał, że coraz bliżej podsuwa się pod czarną linję wzgórza.

Nagle zauważył, że i ręce i nogi uderzają o coraz twardszy grunt.

Jakkolwiek o kilka kroków od niego zapewne czyhało inne groźniejsze może niebezpieczeństwo, pierś jego zalało szczęśliwe odetchnienie i ulga. Już teraz wiedział napewno, że przynajmniej w bagnie nie utonie.

Usiadł na ziemi i starał się ciemność przebić oczyma.

Na prawem skrzydle walka ustała już zupełnie. I noc cicha znowu wisiała nad naszą ziemią.

Jur drżał od zimna. Ciało otoczone mokrą skorupą munduru, trzęsło się wstrząsane dreszczem. Przewiesił browning z powrotem na pasie, wstał i zgarbiony podchodził ku okopom. Był w starym mundurze, nie ozdobionym żadnemi gwiazdkami, ani wężykami na kołnierzu.

Nagle posłyszał szmer jakiejś niedalekiej rozmowy. Czarna linja wznosiła się już tylko o kilkanaście kroków od niego. Z poza tej linji dochodziły siarczyste przekleństwa i klątwy.

Teraz już nie wątpił, że ma przed sobą okopy nieprzyjaciela.

Teren wznosił się zwolna ku górze. Jur pochylił się na czworaki i począł się ostrożnie czołgać.

Wdrapał się powoli na nasyp i głowę wychylił poza jego linję.

Klątwy i przekleństwa dobiegały już z za nasypu. Ktoś złorzeczył od czortów, — wilgoci, zimna i nocy.

Jur przesunął się w prawo od dobiegającego głosu i płaszcząc się przy ziemi, przeczołgał się przez nasyp i jaknajciszej jął zsuwać ze stromej ściany. Nagle skos zarwał się prostopadle i Jur runął jak długi w głęboki rów. Nogi jego uderzyły z całej siły w coś miękkiego, co się poruszyło:

— „Cztoż ty, Wańka, sukinsyn?" — odezwał się zły głos obok niego.

Jur w jednej chwili opanował się i siadając na ziemi, przeciągnął się jakby ogromnie sennie i odrzekł ziewając.

— „Niczewo, towariszcz, — chużo!"...

— „Kak tiebie chużo, tak idi k'czortu!" — odparł zirytowany głos.

— „Prawilno, pajdu" — zgodził się Jur bez namysłu i przeciągając się i dalej ziewając, powstał z miejsca.

W ruchach najswobodniejszy, ale skupiony i każdej chwili gotów do skoku, jął oczyma przewiercać najbliższą ciemność.

Nie mógł posuwać się linją okopów i w ten sposób szukać wyjścia, bo każdej chwili mógł się narazić na zdemaskowanie. Sprężył się więc w sobie, wbił palce w drugi brzeg okopu i jednym susem wskoczył nań.

Gdy stał już na górze, cisnął jeszcze w dół, ale jakby sennie i do siebie samego:

— „Jej Bohu, pajdu... pajdu..."

— „Sumaszedszyj"... *) — posłyszał za sobą trafne stwierdzenie czynu, złego za przebudzenie sąsiada.

To go już jednak nie przejmowało. Długiemi krokami oddalał się od okopów, kierując się raczej węchem, aniżeli oczyma.

Żadne światełko nie błyskało, żaden cień nie świadczył o bliskości zabudowań.

Pamiętając jednak o tem, że okna ewentualnych chat w bliskości frontu są zawsze od strony nieprzyjaciela silnie osłonięte, Jur maszerował dalej, wypatrując raczej cieniów, aniżeli światła.

I istotnie, po przejściu jakichś 800 — 1000 kroków po nierównym i porosłym rzadkiemi krzakami gruncie, zauważył wynurzające się z nocy czarne sylwety wysokich drzew. Nogi jego trafiły w koleinę jakiejś dróżki. Teraz był już pewnym, że znajduje się pod wsią Tołpie.

Droga z obu stron była porosła wierzbami. Jur cofnął się z powrotem na jej stronę zewnętrzną i począł się posuwać zwolna pomiędzy cieniami drzew, kierując się w prawo, pamiętał bowiem, że kwatera dywizji znajduje się na południowo-zachodnim skraju wsi.

Poprzez drogę widział już wyraźnie na jaśniejącem niebie rysujące się czarne plamy chat i stodół.

Stąd i zowąd dochodziły pojedyńcze parskania koni i żołnierskie przekleństwa. Nigdzie jednak nie zauważył ani jednej warty, czy patrolu.

Snać nieprzyjaciel odpoczywa jak najpewniejszy siebie, okopom pozostawiając czuwanie.

Wtem poza jedną z chat zaróżowił się z boku niej wytryskający snop promieni światła.

*) Zwarjował.

Chata ta, wysunięta była znacznie poza resztę domów i kto wie, czy nie była ostatnią w przydrożnym szeregu.

Jur przytulił się do jakiejś wierzby i z poza niej począł uważnie studjować otoczenie chałupy.

Przez jasny snop światła przesunął się żołnierz z karabinem i skręciwszy przy ścianie, szedł dalej wzdłuż niej, zakryty cieniem, z powrotem.

Jur wparłszy w niego wzrok, nie spuszczał już zeń oka.

Żołnierz przystanął mniej więcej w połowie ściany i nogą poruszył coś czarnego, skulonego przy ziemi i zamamrotał gniewnie:

— „Wasyl, dierżyś. Towariszcz kamandir uwidit".

Skulona kupa poruszyła się, odmruknęła coś pod nosem i zachrapała kilka razy przeciągle.

Żołnierz splunął z pogardą i zawrócił z powrotem miarowym krokiem.

Jur zorjentował się momentalnie, że w tej chałupie przebywa istotnie „towariszcz kamandir".

Zaledwo cień oddalającego się żołnierza znikł poza załamem chaty, Jur kilkoma susami dopadł do skulonego cienia pod ścianę. Potężnem uderzeniem pięści w skroń odurzył i ogłuszył drzemiącego „Wasyla", który z przykucniętej pozy runął wzdłuż ściany u nóg Jura. W następnej chwili Jur chustką do nosa zakneblował mu usta, podsunął ogłuszonego do nieprzytomności pod samą ścianę i usiadł na nim wdziewając na głowę jego czapkę i zajmując pozycję podobną do pozycji „Wasyla" z przed chwili.

Tuż, oparty o ścianę stał karabin, ale Jur ścisnął w ręce wyjęty z pochwy Browning.

Zaledwo zdążył skulić się w sobie, udając drzemiącego wartownika, gdy z poza węgła chaty wynurzył się znowu cień tamtego pilnego żołnierza.

Jur skupił się w sobie i nie spuszczając oka ze zbliżających się nóg wartownika, zachrapał sennie. Serce ściskało mu się niepokojem i oczekiwaniem najbliższych chwil.

Wartownik podszedł tuż do niego i pochylił się nad nim lekko. Widocznie nie podobało mu się chrapanie towarzysza, bo potrącając go kolbą, znowu zamamrotał:

— „Tfu, Wasyli. Tiebie nużno pod stienku, czy kak?..."

Zaledwo jednak skończył to troskliwe o towarzysza zdanie, gdy Jur nagłym skokiem poderwał się i jedną ręką chwytając go za gardło, drugą przyłożył mu browning do skroni.

— „Małczi, ili pula!" — szepnął mu groźnie w same ucho.

Przerażony gwardzista charknął przez zduszone gardło:

— „Zdajuś... prasti..." *)

Z ręki jego wysunął się karabin i szczęknął o ziemię.

— „Ruki w wierch! .." — zaszeptał znowu Jur.

Zdumiony do najwyższego stopnia sołdat podniósł ręce do góry i dusząc się pod zaciśniętą na gardle dłonią, usunął się na kolana. Teraz Jur puścił gardło żołnierza dygocącego ze strachu i ściągnąwszy z jego własnej szyi szal, z kolei i jemu usta zakneblował szczelnie. Następnie ich własnemi pasami powiązał silnie im ręce i nogi i jednego za drugim przeniósł na drugą stronę drogi do rowu, gdzie ułożył ich jak dwa pełne wory.

Chwilę odpoczął, by się zastanowić nad dalszem postępowaniem.

Należało podejść z drugiej strony pod oświetlone prawdopodobnie okna i zobaczyć co dzieje się w chacie.

Lada chwila ktoś mógł przywołać wartownika, lub zauważyć brak tegoż.

Trzeba było uciec się do podstępu, by jakąś nieostrożnością nie popsuć tak dobrze dotychczas idącej roboty.

Jur zwolnił więzy ogłuszonemu na dobre sołdatowi i przebrał się w jego mundur, płaszcz i papachę z gwiazdą, poczem leżącego nieprzytomnie związał zpowrotem i zarzucił nań swój mundur.

(Dokończenie nastąpi)

*) Poddaję się.. daruj...

ZAGADKI

Rozwiązanie zagadki Nr 5 nadesłało 62 osoby, z czego dobrych było 43, czyli 69%.

Odpowiedź winna brzmieć:

1. Spad 61 — Lorraine-Dietrich 450 (ew. Hispano-Suiza 450—500 MK).
2. Farman F 70 — Renault 300 MK.
3. Avia B H 11 — Walter 60 MK.
4. S.-Goliat Farman — 4 Farman 500 MK.
5. Potez XV A 2—Lorraine-Dietrich 400 (370) MK.

Dobre rozwiązania nadesłali: AppencelliK., Arciszewski T., Balczunas B., Borkowski W, Bendisz K., Budny A., Ciastuła T., Cywiński Z., Gryglewicz J., Hadziec W., Jankowski E., Jaworski M., Kilarski A., Kłoczewski Z., Kobierzycki W., Kowalczyk S., Kuźnicki L., Krzyżanowski Z., Krzaczkiewicz L., Langer W., Leszewicz J., Łoziński J., Makaruk P., Marszak W., Mech T., Oniszczyk W., Osmołowski Z., Ostrowski Z., Ostrzycki B., Podwysocki L., Rappaport A., Sipser St., Stachlewski J., Starczewski K., Stelmach W., Szukiewicz R., Uniejewski St., Węgliński W., Wilczyński J., Zadrożny K., Ziółkowski B., Zurakowski B.

Nagrody po egz. Hymnu „Młodych Lotników" drogą losowania otrzymali: 1. St. Uniejewski z Dąbrowy Górniczej (kopalnia „Flora"), 2. K. Zadrożny z Równego, 3. Kaz. Bendisz, ucz. III kl. gimn. Mickiewicza w Warszawie, 4. R. Szukiewicz z Wilna, oraz 5. J. Grygalewicz z Wieliczki.

OD REDAKCJI

Dotychczasowy sekretarz Redakcji i zast. redaktora, p. Zygmunt Troniewski, korzysta z kilkumiesięcznego urlopu. Czynności sekretarza Redakcji sprawuje od 1-go marca p. Edmund Odorkiewicz.

W numerze poprzednim, w notatce o nierozstrzygniętych problematach lotnictwa (dział „Tego pewno nie wiesz"), została pominięta korekta Redakcji, wskutek czego pozostały nieścisłości i pomyłki.

Zebrane przez czytelników „Mł. Lotnika" zł. 37 gr. 50 na „Dar dla bohaterów przestworzy" wysłaliśmy pocztą na ręce kap. Orlińskiego (pokwit. Gł. Urzędu Poczt. Nr. V 589/92). Listy ofiarodawców podaliśmy w numerach poprzednich.

Adres Redakcji, warunki pren. i t. p. informacje—na drugiej stronie okładki. Numer opuścił prasę dn. 7. II. 1927 r.

Redaktor: *Jerzy Osiński.* Wydawca: *Komitet Stołeczny Ligi Obrony Powietrznej Państwa*

Zakłady Graficzne „Drukarnia Bankowa", Warszawa, Moniuszki 11.

WIELKA
WYSTAWA LOTNICZA

POD
WYSOKIM PROTEKTORATEM
P. PREZYDENTA RZECZYPOSPOLITEJ

WARSZAWA — MAJ

WYSTAWA OBEJMIE:

PRZEMYSŁ LOTNICZY
LOTNICTWO WOJSKOWE
LOTNICTWO CYWILNE

ODCZYTY
FILMY

ORKIESTRA
ATRAKCJE

WYSTAWĘ ORGANIZUJE
KOMITET STOŁ. L.O.P.P.

74

WOJCIECH WOYNA

MODELARSTWO LOTNICZE

WYDAWNICTWO KOM. STOŁ. L. O. P. P.

Książka zawiera krótki opis historji lotnictwa światowego i polskiego oraz cenne wiadomości praktyczne i teoretyczne dla tych, którzy chcą budować latające modele samolotów. Podług planów dołączonych do książki każdy może zbudować samodzielnie model.

Cena 2 zł. 80 gr.

Do nabycia w Administracji Młodego Lotnika, Biurze Komitetu Stołecznego L. O. P. P. i księgarniach.

EDWARD SŁOŃSKI

NA GWIEZDNYM SZLAKU

POEMAT LOTNICZY
DLA MŁODZIEŻY

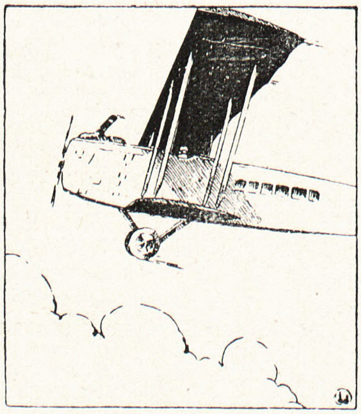
WYDANIE WYTWORNE

CENA 1 ZŁ. 90 GR.

Do nabycia w Komitecie Stołecznym L. O.P.P.

PRZEWÓZ:

PASAŻERÓW
POCZTY
TOWARÓW



AERO

KOMUNIKACJA POWIETRZNA

INFORMACJE:

POZNAŃ, TEL. 16-47, 20-83.
WARSZAWA, TEL. 17-97.

Samoloty kursują codziennie z wyjątkiem niedziel.

SPRZEDAŻ BILETÓW:

W Poznaniu w biurze „ORBIS", plac Wolności 9,
W Warszawie „ naszego kierownika ruchu, lotnisko cywilne, Topolowa.

Pocztę lotniczą należy oddać w głównym Urzędzie pocztowym w Poznaniu i w Warszawie.

ROZKŁAD LOTÓW:

Godz.	Kierunek	Godz.
9 00 ↓	Poznań ↑	16 00
11 00 ↓	Warszawa ↑	14 00